

航空分野における新規参入による市場動向

著者	鈴木 雄介
学位授与機関	東京海洋大学
学位授与年度	2008
URL	http://id.nii.ac.jp/1342/00000782/

修士学位論文

航空分野における新規参入による市場動向

平成 20 年度

(2009 年 3 月)

東京海洋大学大学院

海洋科学技術研究科

海運ロジスティクス専攻

鈴木 雄介

目次

研究の背景と目的	1
研究の背景.....	1
研究の目的.....	1
第1章 航空規制緩和	2
1-1 規制の根拠.....	2
1-2 規制緩和の根拠.....	3
1-3 国内航空市場のコンテストダブル市場理論の当てはまり	3
1-3-1 コンテストダブル市場理論	3
1-3-2 国内航空市場のコンテストダブル市場の当てはまり	4
1-4 世界の航空規制と規制緩和.....	4
1-4-1 米国における規制緩和.....	5
1-4-2 欧州における規制緩和.....	6
1-4-3 アジアにおける規制緩和	6
補論：シカゴ・バミューダ体制.....	9
第2章 日本の国内航空規制緩和の効果と問題点	11
2-1 日本の航空規制緩和政策	11
2-1-1 参入に関する規制緩和.....	11
2-1-2 運賃に関する規制緩和.....	12
2-2 規制緩和による新規参入の効果.....	12
2-2-1 規制緩和による参入についての効果	12
2-2-2 規制緩和による運賃についての効果	14
2-3 規制緩和に関する問題点	15
2-3-1 路線集中による路線別格差の問題.....	16

2-3-2 発着枠に関する問題	18
第3章 新規参入としての低費用航空会社（LCC）	24
3-1 LCC のビジネスモデル	24
3-2 世界の LCC.....	26
3-2-1 米国：Southwest Airlines と JetBlue.....	26
3-2-2 欧州：Ryanair と easyJet	28
3-2-3 アジア：Air Asia	29
3-2-4 日本：スカイマーク、北海道国際航空、スカイネットアジア、スター フライヤー	30
3-3 日本の新規航空会社の特徴.....	33
3-4 実際の費用と費用優位性	34
第4章 新規参入者の行動が市場に与える影響	38
4-1 新規航空会社と既存大手航空会社の提携	38
4-2 運賃データを用いた重回帰分析.....	40
4-2-1 分析準備.....	40
4-2-2 パターン①についての分析結果	42
4-2-3 パターン②についての分析結果	47
4-3 分析のまとめ	53
第5章 政策提言	54
5-1 二次的空港の開発と使用	54
5-1-1 二次的空港使用の背景.....	54
5-1-2 日本の現状	55
5-2 アジア域内ネットワークの形成.....	57
第6章 まとめ.....	58
参考文献.....	59
分析資料.....	62

研究の背景と目的

研究の背景

現在、航空輸送分野における航空会社のビジネスモデルは、大きく2つに分けられる。1つは、ハブ・アンド・スポーク(HAS)を基にネットワークを形成し、フルサービスを提供するモデルである。これは既存の大手航空会社の採っている戦略である。そしてもう1つが、食事などの付帯サービスを廃止し、ノーフリルサービスによって低費用・低運賃を実現した、Low Cost Carrier(LCC)と言われるモデルである。これは、主に新規参入航空会社の採っている戦略である。LCCは、米国のSouthwest AirlinesやアイルランドのRyanairのように規制緩和以前から存在していた。しかし米国をはじめとする世界的な航空自由化のなかで、参入や運賃設定の自由化が成されたことによって大きな発展を遂げたと思われる。また大手航空会社が、需要の伸び悩みや高コストなどによって苦しい経営を強いられているのに対し、LCCは順調に業績を伸ばしている点も特徴として挙げられる。日本でも2000年の航空法改正による自由化の前後に新規航空会社の誕生があったが、必ずしも経営的に成功しているとは言えないのが現状である。

研究の目的

本研究では、日本の新規航空会社に焦点を当て、欧米の有力なLCCとの比較を行い、経営上の差異を明らかにする。また新規参入者の市場参入効果と、既存大手との提携といった日本の新規参入者独自の行動が市場に与える影響を明らかにする。以上の分析を通じ、日本の新規参入航空会社の望ましいビジネスモデルの提案と、政策上の問題点を解決するための政策提言を行うことを目的としている。

第1章 航空規制緩和

日本における国内航空分野は1952年の航空法制定以来、参入に関しては路線ごとに免許制、運賃に関してはすべての運賃・料金（割引含む）は認可制という経済的規制が行われてきた。その後45・47体制を経て1986年の運輸政策審議会答申によって競争促進への政策転換がはかられ、段階的に規制緩和が行われることとなった。そして2000年の航空法改正により需給調整規制が廃止され、参入に関しては事業ごとの許可制、運賃に関しては事前届出制へと移行し、競争が自由化された¹。本章では、なぜ航空産業が規制緩和されることとなったのかについて規制と規制緩和の根拠について述べ、その上で規制緩和の経緯と効果をまとめるとともに、規制緩和の問題点について述べる。また諸外国の規制緩和についても日本の規制緩和と比較するためにまとめておく。

1-1 規制の根拠

そもそもなぜ航空輸送産業が規制されることとなったのか。産業規制の一般的な根拠としては、「市場の失敗」と呼ばれる「自然独占」、「外部性」、「公共財」、「不確実性と情報の不完全性・非対称性」といった市場の機能を阻害する要因がある場合には、サービスを市場に任せておくと資源の効率的な配分がなされず、社会的余剰を最大にすることができなくなり市場は失敗するので、あらかじめ規制を与えることで市場の失敗を防ごうとするものであった。

このような根拠の下、航空輸送産業では「市場の失敗」を防ぐため、および不採算であっても社会的に必要だと思われる路線維持のための原資の確保などを理由に、経済的規制が行われることとなった。また航空輸送産業は、需要が小さい時点では産業として成立しづらいが、公的な保護育成によって産業が独り立ちすることで、国民経済的に利益が得られるといった幼稚産業保護の観点からも規制が主張された²。

経済的規制とは2000年12月の規制緩和白書において、1988年12月1日の第2次行革審「公的規制の緩和等に関する答申」を引用する形で「市場の自由な働きにゆだねておいたのでは、財・サービスの適切な供給や望ましい価格水準が確保されないおそれがある場合に、政府が、個々の産業への参入者の資格や数、設備投資の種類や量、生産数量や価格等を直接規制することによって、産業の健全な発展と消費者の利益を図ろうとするものであり、自然独占の傾向を持つ公益事業等で、参入を制限して独占を認める代わりに供給義務を課したり、料金を規制したりするのはその典型例である」としている。

¹航空規制緩和の詳細について

運輸省編[2000]pp.505-511

総務庁編[2000]pp.44-45,83-85

² 山内弘隆・竹内健蔵著[2002]pp.175

1-2 規制緩和の根拠

上記のような根拠の下、規制が行われてきた航空輸送産業であったが、その後の航空輸送の成長にともなう市場構造の変化の他、規模の経済性についても Caves の研究では、平均的な運航費と輸送量との関係をみた場合、輸送量がきわめて小さい間、平均運航費は遞減するが、相対的に小さい輸送量でそれは一定となるとされ、ある一定の水準の企業では、航空輸送は規模に関して収穫一定との見方が主流となり³、市場競争によって消費者の利益が得られるとされたこと、また理論的な面からもコンテストブル市場理論の登場によって、従来の経済的規制に関しても疑問がもたれるようになった。しかしコンテストブル市場理論には厳しい条件があるため、完全にコンテストブルな市場の成立は難しいという見方が強くなり、現在ではいくつかの阻害要因もみられ航空分野では成立しないというのが一般的である。また Forsyth(1998)⁴も、自由化以前の予想から判断すると、航空市場は期待されたほど競争的またはコンテストブルになっていないことが判明したとしている。ただし規制緩和における理論的な有力な後ろ盾となったことは確かであり、その後のコンテストブル市場を前提とした理論的・実証的研究においても、市場における競争者を増やすことで運賃水準が下落し輸送量が増加することが明らかとなった⁵。また幼稚産業保護の観点については、航空輸送産業の成長にともない、保護して競争を抑制することは不当であるという見方が強くなった。さらには、米国では規制された航空会社の非効率な運航と、規制されなかったカリフォルニアやテキサス州内航空会社の効率的な運航が指摘され始めたことも、規制緩和の根拠となった。

1-3 国内航空市場のコンテストブル市場理論の当てはまり

1-3-1 コンテストブル市場理論

コンテストブル市場理論とは、たとえ自然独占が成立しても、埋没費用がなく参入障壁が低い場合には新規参入者がヒット・エンド・ラン戦略をとることが可能であり、実際に新規参入が行われなくても、潜在的参入者が参入の脅威を与えることによって、独占者が独占という市場構造を維持しようとする場合には、新規参入を阻止するために超過利潤を得ることができないような価格を付けざるを得ないというものである。コンテストブル市場成立の条件として村上(2006)⁶は、①新規参入企業と既存企業は同質の財を生産する。②新規参入企業は既存企業とすべて同じ費用条件で生産が行える。③企業は価格競争を行う用意がある。④参入・退出が自由であり、退出時に埋没費用が発生しない。⑤既存企業が

³ 山内弘隆[2000]pp.67-68

⁴ Forsyth[1998]pp.73-92

⁵ 山内弘隆[2000]pp.88-90

⁶ 村上ほか編[2006]pp.84-85

価格変更を行うには、一定の時間が必要である。⑥消費者にスイッチングコストがかからない。⑦産業に超過需要・超過供給が発生していない、といった以上の7つを挙げている。また小田切（2001）⁷では、コンテストブル市場の成立条件として、潜在的参入企業に参入障壁が生じないこと。潜在的参入企業は、既存企業が設定している価格に基づいて参入の利益を計算するという、ベルトランの仮定を既存企業・潜在的参入企業間に拡張したものを挙げている。

1-3-2 国内航空市場のコンテストブル市場の当てはまり

村上の挙げたコンテストブル市場成立の7つの要素について、国内航空市場との当てはまりについての比較を行う。

まず1つめの同質財であるかについては、CRS(Computer Reservations System)の導入によって否定される。2つめの費用関数が同一であるかについては、新規航空会社と既存大手では違いがあるため否定される。3つめの価格競争については、企業は価格競争を行う用意があり、ベルトラン仮定の価格競争が成立するため肯定される。4つめの埋没費用については、航空機のリースや整備のアウトソーシングなどによって軽減されてきていると思われる。しかしリースや整備における契約料は高額であり、新規参入会社の負担となりえるとともに埋没費用ともなりえる。さらに整備や乗務員の訓練を自社化するという選択をした場合には、そうした費用は埋没費用となる。以上のことをふまえると航空産業には、埋没費用が存在していると考えられこの項目は否定される。5つめの既存企業の価格変更タイムラグが発生するかについては、航空会社は直ちに価格を変更することが可能であり否定される。また日本では、運賃について2ヶ月前までの届出となっているため、そうした制度面からも否定される。6つめのスイッチングコストについては、FFP(Frequent Flyer Program)の導入によって発生すると思われるため否定される。7つめの超過需要・超過供給については、羽田空港における発着枠制約の問題があり超過需要の状態にあると思われるため否定される。また既存大手によるハブ・アンド・スポーク(HAS)の構築は、ハブ空港での新規参入を困難にすることから参入障壁になると考えられる。こうした参入障壁の存在により、国内航空市場ではコンテストブル市場は成立しないとも考えられるようになった。

1-4 世界の航空規制と規制緩和

世界の航空規制は、おおきく国内航空事業と国際航空事業に分けられ行われてきた。国内航空事業については、各国が各々規制を定めていた。他方、国際航空事業については、1944年の国際民間航空会議（通称シカゴ会議）において制度的枠組みが築かれ、二国間協定に基づき規制が行われてきた。この二国間協定によって支えられている国際空運制度の

⁷ 小田切宏之[2001]pp.67

総称が、いわゆる「シカゴ・バミューダ体制」である。その後 1978 年に米国において国内航空法の「航空規制緩和法」が制定され、規制緩和による自由化へと動き出した。米国は国内航空事業だけでなく、国際航空事業における自由化にも積極的で、二国間協定を自由化するオープンスカイ政策をとった。米国に代表されるオープンスカイに基づく規制緩和政策は、他の地域にも大きな影響を与え規制緩和の流れは世界中に広まっていくこととなる。ヨーロッパやアジアでも規制緩和が行われることとなるが、EU や ASEAN、東アジアといった域内での共通政策としての自由化を図っている。以下に、米国、欧州、アジアにおける航空規制と規制緩和について記す。

1-4-1 米国における規制緩和

米国における航空産業は、1940 年に設立された民間航空委員会（Civil Aeronautics Board : CAB）によって、略奪的価格設定の防止などの一般的な産業規制の根拠や、幼稚産業保護の観点から厳しく規制されていた。CAB は州際路線については、運賃、参入退出、運航可能な航空会社の指定を各路線について行っていたが、州内航空事業者やコミューター航空会社については規制を行わなかった。しかしその後 1960 年代から 1970 年代にかけて、CAB 認可航空会社の非効率な運航や CAB の規制を受けない航空会社の効率的な運航が指摘された⁸。さらに 1970 年代後半にはコンテストブル市場理論が登場したことで、保護政策から競争政策への政策転換が図られ規制緩和が行われることとなる。

1978 年に国内航空法の「航空規制緩和法」が制定され、規制緩和と自由化が開始された。1981 年には路線の自由化、1983 年には運賃の自由化が行われた。そして 1985 年に CAB を廃止することで国内航空事業についての規制緩和が終了した。こうした段階的な規制緩和によって、新規参入と運賃設定は自由に行えるようになった米国では、Southwest Airlines（サウスウエスト航空）に代表される低費用航空会社の新規参入や、市場における航空会社間の競争を促進することにより航空輸送サービスの効率化を進め、輸送量の大幅な増加、運賃の低下⁹やサービスの多様化という効果を実現した。

また米国は、国内航空事業の規制緩和とともに国際航空事業の規制緩和にも積極的に取り組んだ。背景には、長年の規制によって低下してしまった国際航空市場における自国企業のシェアを、国内航空市場の規制緩和による生産性の向上によって取り戻すといった目的があった。1978 年にオランダとの間に輸送力の自由化や運賃設定の弾力化などを内容とする新たな二国間協定を締結したのを手始めに、二国間協定の見直しを推進した。そして政策目的を実現するため、1980年に国際航空輸送競争法が制定され国内市場同様に自由化が進められた。こうした航空協定の改訂によって、対ヨーロッパの場合、自由化協定を結

⁸ 特にテキサス州やカリフォルニア州では、1970 年代前半に州内での航空規制を大幅に緩和しており、それによって低運賃が実現されていた。

⁹ Morrison, S., A. and C. Winston, によれば、1976 年から 1993 年までの平均運賃の約 33%の低下のうち 58%は規制緩和政策に帰せられるべきとしている。

んでいない国と比較して輸送量は増大し運賃は低下したとされている。さらに米国はより一層の自由化を進めるため1992年に、オープンスカイ政策（航空企業の複数指定、運賃の双方不承認主義、路線・輸送力の制限撤廃、第5の自由の制限撤廃）を発表した。しかし米国のオープンスカイ政策はカボタージュを開放しないなどの制限がある。これは自国企業の利益獲得機会の増加を狙ったものであり、真の自由化とはいえないものであったためEUなどの反発が起こった。その後EUは2007年にオープンスカイ協定を承認した。

1-4-2 欧州における規制緩和

欧州における航空産業は、既存の大手航空会社のほとんどが国家を代表するフラッグキャリアとして保護・優遇策を受けて成長してきた。しかしその後の米国をはじめとする世界的な航空自由化の流れの中で段階的に規制緩和を行っていくこととなる。欧州の規制緩和の特徴として、それぞれの国が個々に規制緩和を行うというよりも、欧州連合(EU)を単一国家として多国間の航空市場の規制緩和が主として行われた。その背景には、欧州では米国のように各国内に大きな国内市場を持っていなかったことや、1984年にイギリスとオランダが二国間協定の見直しを行うなど国際的な自由化に積極的であったことが挙げられる。

EU では 1998 年からパッケージと呼ばれる統合政策が段階的に発行され、規制緩和が行われた。1998 年にパッケージ I として、第 3 の自由と第 4 の自由について規制緩和、第 5 の自由の規制緩和、高需要路線における参入自由化、一定範囲内での運賃自動認可制の導入。1990 年にパッケージ II として、パッケージ I の規制要件をさらに緩和。1993 年にパッケージ III として、輸送力、第 5 の自由、運賃に関する規制が撤廃され、域内共通免許の導入が行われた。そして 1997 年に他国内輸送であるカボタージュの制限が撤廃され、EU 域内での航空輸送について完全自由化された。

EU での規制緩和の成果として、Ryanair(ライアンエア)や easyJet (イージージェット)といった新規航空会社の活躍や、エールフランスと KLM オランダの統合といった EU 域内での資本移動の進展がある。これらは航空会社間の国境を越えた競争の促進をもたらし、イールドの低下、運賃・サービスの多様化、輸送量の増加といった効果がみられた。

また EU では、域内航空以外の領域においても共通航空政策の導入に取り組んでおり、米国などとオープンスカイ交渉を行っている。こういった動きに対して遠藤(2005)¹⁰は、「EU は、域内自由化と共通免許創設などの共通航空政策を国際航空に組み入れ、EU 航空会社により多くの参入機会を創出することをめざしているのである」と述べている。

1-4-3 アジアにおける規制緩和

アジアの航空会社の多くは欧州同様フラッグキャリアとして、政府の規制・保護の下に置かれていた。そんな中で、東南アジアでは ASEAN を中心として規制緩和が図られてい

¹⁰ 遠藤伸明[2005]pp.58-66

る。これは、東南アジアにおける各国の国内航空市場が小さい反面、国際航空市場の占める割合が大きいという欧州同様の市場構造を持つため、ASEAN が EU の様な共通政策としての規制緩和を行おうとしていることがうかがえる。

ASEAN での規制緩和については、世界的な規制緩和の動きや、ASEAN 域内における経済発展や経済連携の進展といった航空需要の急激な成長が背景にあると思われる。また 2003 年には、域内航空市場の段階的自由化の取り組みについての工程表が策定された（表 1-1）¹¹。

表 1-1 ASEAN における航空自由化の段階的アプローチ

	自由化の内容
フェーズ 1(2005~2007)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 運賃の双方不承認制 ・ 指定航空会社を 2 社化 ・ 第 3・第 4 の自由の制限撤廃 ・ 航空会社の実質的所有を国家から ASEAN に移行 ・ 第 2 ゲートウェイ空港へのアクセス(目標)
フェーズ 2(2008~2010)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 運賃の自由化 ・ 指定航空会社の複数化 ・ 第 2 ゲートウェイ空港へのアクセス ・ チャーター航空の自由化
フェーズ 3(2011~2012)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 航空会社の実質的所有を業務拠点ベース化 ・ ASEAN 域内の航空会社による第 5 の自由の制限撤廃

出典：高橋(2006)

こうした規制緩和の流れの中で、二国間協定のオープンスカイ化によって、マレーシアの Air Asia(エア・アジア)に代表されるような低運賃を売りとした新規航空会社による市場参入が行われた。こうしてタイ、シンガポール、マレーシアといった東南アジアを中心に各国の航空会社も競争的な環境に置かれるようになってきている。こうした新規参入航空会社の多くは、主に低運賃でのサービスを提供しており、これまで長距離バスなどに比べ運賃が高いことから航空機を利用しなかった層の航空機利用を劇的に促進し、潜在的旅客層の需要を喚起している。

ASEAN 以外にも中国では、1979 年以降開放政策に従って規制緩和が検討され始め、段階的規制緩和が進められた。2002 年からは大幅な制度改革が行われ、中国国際航空グループ、中国東方航空グループ、中国南方航空グループの 3 大グループが発足した。そして 2005 年に参入規制の多くが廃止され、同年に春秋航空、鷹連航空、奥凱航空、China United(チャイナユナイテッド)、2006 年に東星航空が国内線に参入した。その結果として、新規参入

¹¹ 高橋広治[2006]pp.21-22

による競争の促進と運賃の低下が実現した。また韓国では長年、大韓航空による独占が続いていたが、1980年代後半以降自由化が検討され始め、1988年にアジアナ航空が設立された。その後も国内航空市場の規制緩和が段階的に行われ、1999年には運賃の自由化が実現した。そうしたなかで2005年に韓星航空（2008年10月から経営難により運航休止中）、2006年には済州航空、2008年には大韓航空の子会社である Jin Air(ジンエアー)など計6社が国内線に参入した。中国と韓国において新規参入した航空会社のほとんどが欧米や東南アジア同様、低運賃を売りとした経営戦略をとっている。

中国や韓国も ASEAN 同様に東アジア域内における航空市場の自由化・統合に前向きである。しかしアジアの国際航空市場には、依然として二国間協定による制限が存在している。航空市場の自由化による競争促進のためには、欧米のような更なるオープンスカイ化が望まれる。

補論：シカゴ・バミューダ体制¹²

◇シカゴ会議で著名された国際航空運送協定による運輸権の分類（第1～5の自由）

第1の自由：他の国の領域を無着陸で横断飛行する権利

第2の自由：収入を伴う貨客の積み込みおよび積み卸しをせずに給油や整備等の目的のため、他の国の領域に着陸する権利

第3の自由：航空機の国籍のある国の領域で積み込んだ旅客・郵便物及び貨物を、他の国の領域で積み卸す権利

第4の自由：航空機の国籍のある国の領域に向かう旅客・郵便物及び貨物を、他の国の領域で積み込む権利

第5の自由：第三国の領域に向かう旅客・郵便物及び貨物を、他の国の領域で積み込み、または第三国の領域からの旅客・郵便物及び貨物を、他の国の領域で積み卸す権利（三国間輸送で「以遠権」と呼ばれる。）

◇アメリカ政府や実務界で使用されている運輸権の分類（第6～9の自由）

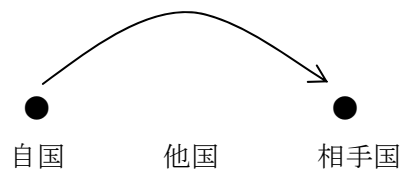
第6の自由：航空企業の属する国を経由して、出発地である外国内の地点から、到着地である他の外国内の地点へ向けて行われる運送のこと

第7の自由：第三国で積み込んだ旅客・郵便物及び貨物を別の第三国で積み卸す権利

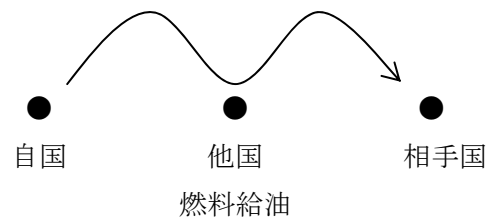
第8の自由：第3・第4の自由による運航に接続してカボタージュ（同一国内地点間の運送）を行う権利

第9の自由：第3・第4の自由による運航をともしなわぬ完全なカボタージュを行う権利

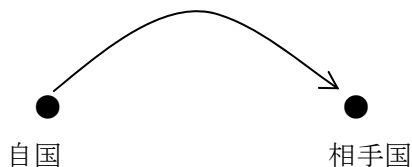
「第1の自由」領空の通過



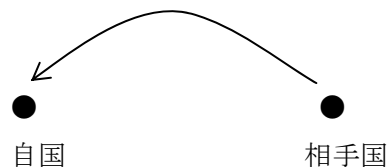
「第2の自由」技術着陸



「第3の自由」自国から外国への運輸権

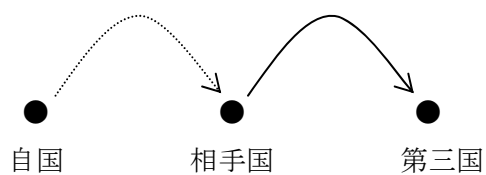


「第4の自由」外国から自国への運輸権

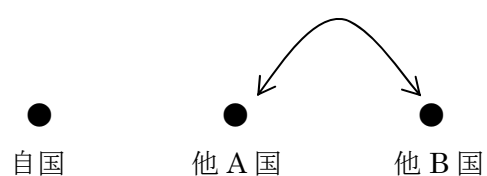
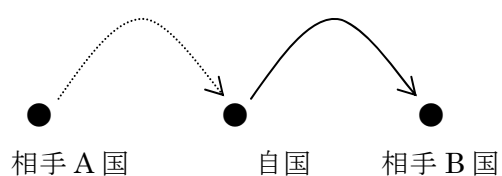


¹² 村上ほか編[2006]pp.139-143

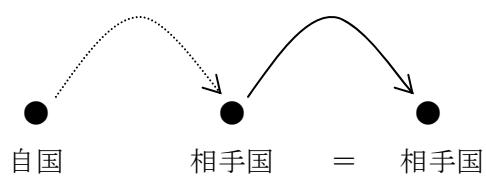
「第 5 の自由」 外国で旅客または貨物の搭乗載を行い、
更に第三国へ輸送する運輸権：以遠権



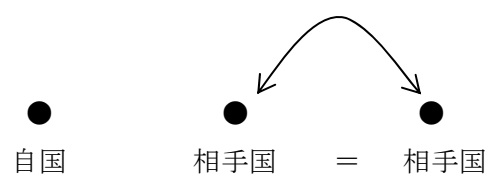
「第 6 の自由」 本国をハブとする 3 国間輸送 「第 7 の自由」 他国間輸送



「第 8 の自由」 タグエント・カボタージュ



「第 9 の自由」 完全なカボタージュ



第 2 章 日本の国内航空規制緩和の効果と問題点

2-1 日本の航空規制緩和政策

2-1-1 参入に関する規制緩和

参入規制は 1952 年の航空法制定以来、路線ごとの免許制であった。そして 1970 年(昭和 45 年)の閣議了解、1972 年(昭和 47 年)の運輸大臣通達によって、いわゆる 45・47 体制が築かれ、日本航空(JAL)が国際線・国内線(幹線)、全日本空輸(ANA)が国内線(幹線・ローカル線)、東亜国内航空(後の日本エアシステム：JAS)が国内線(ローカル線)の事業を行うといった事業分野調整が行われ、需給調整規制が行われてきた。しかし 1978 年の米国の航空規制緩和の影響や保護育成政策から競争政策への政策転換をはかるという目的の下、1985 年の閣議で 45・47 体制の廃止が決定された。翌 1986 年の運輸政策審議会答申においては、国際線の複数社体制、国内線の競争促進、日本航空の完全民営化といった論点を踏まえ、国際線については全ての航空会社の参入を認める複数社体制化、国内線についてはダブル・トリプルトラック化の実施、日本航空の民営化(1987 年 11 月に完全民営化)が進められることとなり、段階的に規制緩和が行われていくこととなる(表 2-1)。その後ダブル・トリプルトラック化基準の緩和が行われ、1997 年にはダブル・トリプルトラック化基準は廃止され、翌 1998 年 9 月にスカイマークエアラインズ(SKY)が東京ー福岡路線、同年 12 月には北海道国際航空(ADO)が東京ー札幌路線に新規参入を行った。1999 年には、1997 年に港

表 2-1 ダブル・トリプルトラック化基準の緩和経緯

<u>1986 年</u> ダブルトラック化基準：年間利用客 70 万人以上 トリプルトラック化基準：年間利用客 100 万人以上 ※幹線(東京、札幌、大阪、福岡、沖縄)+名古屋、鹿児島ー① ダブルトラック化基準：年間利用客 30 万人以上 トリプルトラック化基準：年間利用客 60 万人以上
<u>1992 年</u> ダブルトラック化基準：年間利用客 40 万人以上 トリプルトラック化基準：年間利用客 70 万人以上 ※広島、仙台も①に加えられる
<u>1996 年</u> ダブルトラック化基準：年間利用客 20 万人以上 トリプルトラック化基準：年間利用客 35 万人以上
<u>1997 年</u> ダブル・トリプルトラック化基準廃止

湾運送以外のすべての運輸事業において需給調整規制を廃止することが閣議決定されたことを受け、運輸政策審議会の審議を経て、関連事業法の一部が改定され需給調整規制は廃止された。そして2000年2月の改正航空法が施行され、路線ごとの事業免許が航空輸送事業者全般に関する事業ごとの許可制へと移行された。事業ごとの許可制となったことで航空会社は自由な参入・撤退、路線・便数設定が可能となった。

2-1-2 運賃に関する規制緩和

運賃規制は、1952年の航空法制定以来、全ての運賃・料金（割引含む）は認可制であった。認可制の下では、運賃は能率的な経営の下における適正な原価に適正な利潤を加えて算定することとされ、会社ごとに収支が均衡するために必要な範囲内で値上げを認める総括原価主義が採用されていた。しかし従来は路線別の原価を用いていたため、使用機材などの違いによって同一距離帯であっても、路線によっては格差のある運賃設定がなされていた。そのため1990年に、同一距離に対して同一運賃帯を適用するための標準原価方式が導入された。その後1995年には、5割以内の営業政策的割引運賃及び料金の一部については、従来の認可制から届け出制に変更された。更に1996年には、標準原価から25%の幅内での普通運賃の設定を自由化する、幅運賃制度が導入された。これによって航空運賃は最大で62.5%の割引ができ、32.5%水準での設定が可能となった。そしてこれらの段階的な規制緩和を経て、2000年2月の改正航空法の施行により全ての運賃・料金について認可制から事前届出制に移行され原則自由化された。こうして航空会社は独自の原価率を反映した運賃設定が可能となった他、自主的な判断で多様な運賃・料金を設定し、かつこれを随時変更することが可能となった¹³。

2-2 規制緩和による新規参入の効果

規制緩和による新規参入の効果をみるときに、規制緩和による効果か、新規参入による効果かを分けて考えるべきである。今回のデータは規制緩和の効果について書かれているものを参考としたが、特に新規参入が行われた路線を中心として効果をみることで新規参入による影響であると考えた。

規制緩和の効果については国土交通省政策評価委員会の「政策レビュー『国内航空における規制緩和－改正航空法による規制緩和の検証－』」を参考とした。

2-2-1 規制緩和による参入についての効果

参入についての効果は、新規参入による事業者数の増加、それに伴う旅客数の増加といった需要喚起効果が挙げられる。

¹³ ただし、不当な差別的運賃、著しく不適切な運賃、不当な競争を引き起こす運賃については、運輸審議会に諮った上で国土交通大臣が変更命令をすることができる。

1997年にダブル・トリプルトラック化基準の廃止による需給調整規制の廃止を受け、翌1998年にスカイマークエアラインズと北海道国際航空が新規参入を果たした。2000年の規制緩和後には、2002年にスカイネットアジア航空、2006年にスターフライヤーが参入した。これらの航空会社は、客席数が100又は最大離陸重量が50トンを超える航空機を使用しており、いずれも羽田空港に就航している。またこれらの主要な航空会社の他に、フェアリンク(2004年にアイベックスエアラインズに社名変更)、天草エアラインズ、壱岐国際航空(2002年に休止)といったコミューター航空会社¹⁴やオレンジカーゴ(2004年に休止)、ギャラクシーエアラインズ(2008年に休止)といった貨物航空会社の新規参入も行われ事業者数は増加した。

また新規参入路線を中心として旅客数の増加がみられた。図2-1は新規参入があった路線の旅客数増加率を示したものである。国内航空市場は成長傾向にあり全路線を対象とした増加率でも上昇を示しているが、新規参入のあった路線では参入が行われた年または翌年にかけて大幅な増加率の上昇がみられる(2003年に羽田－札幌路線の増加率が下降しているのは、2003年に北海道国際航空が東京－旭川路線に参入しているためと考えられる)。

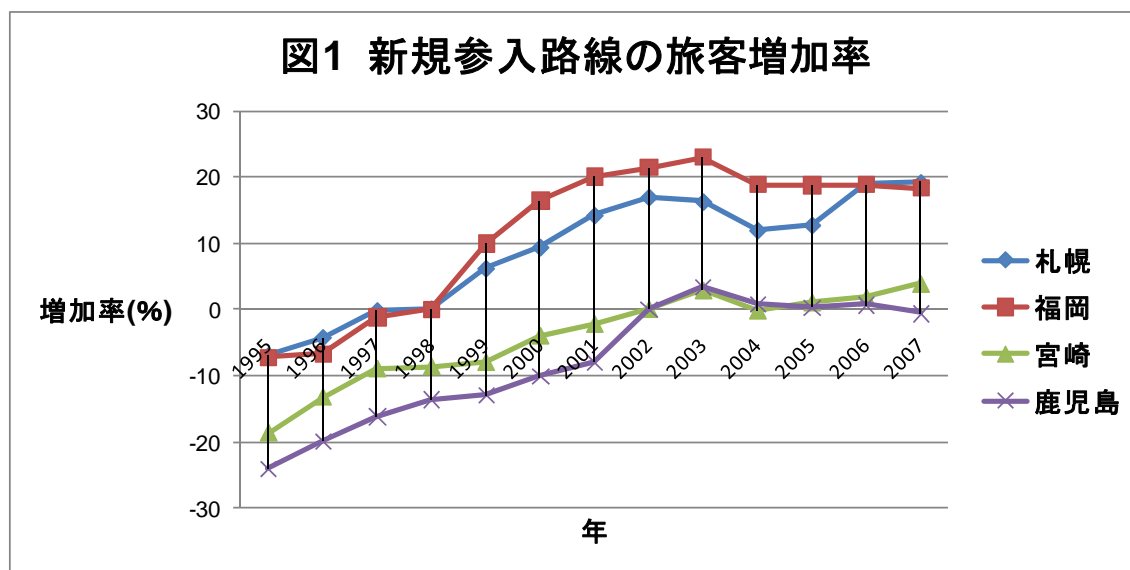


図2-1 新規参入路線の旅客数増加率 航空輸送統計年報より作成

図2-1は新規参入のあった路線における利用率の増加を、参入年を基準として比較した。札幌、福岡は1998年を、宮崎、鹿児島は2002年をそれぞれ基準とした。

また路線単体でも1998年にスカイマークエアラインズが新規参入した東京－福岡路線では参入後5年間で154万人(図2-2)、北海道国際航空が新規参入した東京－札幌路線では

¹⁴ コミューター航空会社については、全国地域航空システム推進協議会において「客席数が100以下、又は最大離陸重量が50トン以下の航空機を使用する航空運送事業」を「コミューター航空」と定義している。

参入後 5 年間で約 140 万人（図 2-3）の旅客数の増加がみられる。このことから規制緩和による新規参入によって、国内航空の需要が喚起されたといえる。

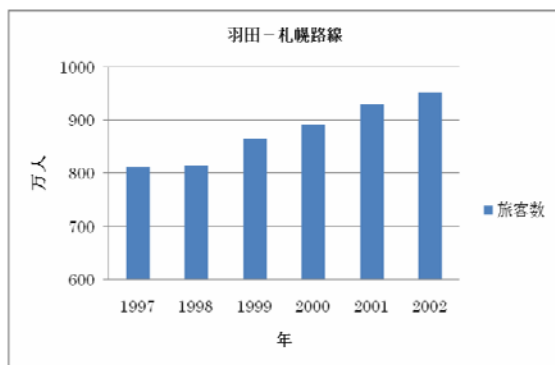


図 2-2 東京－札幌路線の旅客数の推移
航空輸送統計年報より作成

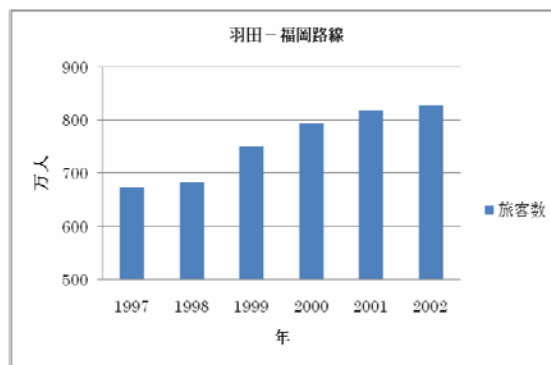


図 2-3 東京－福岡路線の旅客数の推移
航空輸送統計年報より作成

2-2-2 規制緩和による運賃についての効果

運賃についての効果は、価格競争による運賃の低廉化や様々な割引運賃の設定による運賃の多様化が挙げられる。

運賃の低廉化は、図 2-4 で示されたように輸送人キロ当りの旅客収入（イールド）の低下によって見ることができる。2000 年の航空法改正以前から基本的に低下傾向にあるが、ダブル・トリプルトラック化による競争促進や、幅運賃制度の導入といった運賃制度の弾力化などの段階的な規制緩和が行われてきた影響であると思われる。2000 年にイールドが上

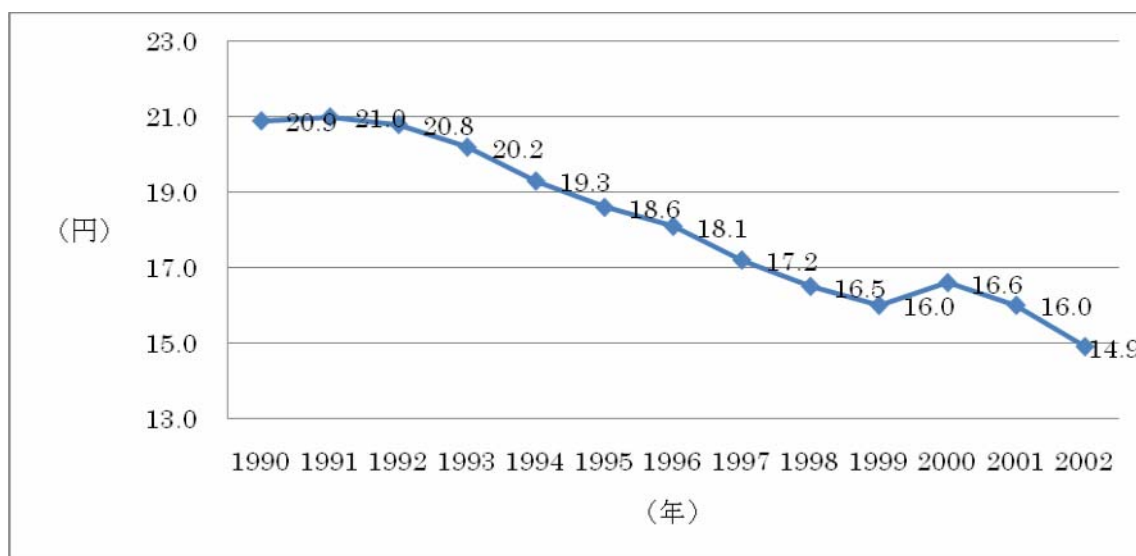


図 2-4 大手三社の国内航空運賃水準(イールド)の推移
「政策レビュー『国内航空における規制緩和』」より作成

昇しているのは、航空法の改正により運賃が事前届出制になったことで、各社が普通運賃を平均 15%値上したことが大きく影響していると考えられる。

運賃多様化については表 2-2 でまとめたように、1985 年の 5 割以内の営業政策的割引運賃及び料金の一部について届出制に変更されたことをうけ、事前購入割引が導入された。その後も規制緩和が行われ特定便割引をはじめ、需給動向に対応したバーゲン型運賃や特定対象者向けのバースデー割引なども登場し、多様な運賃設定が提供された。また運賃の多様化に伴い、各種割引運賃の利用者が 1999 年の 73.5%から 2002 年には 81.9%へと増加した¹⁵。

以上のように航空法の改正により、航空会社が自由な価格設定が行えるようになったことで、多様な割引運賃が設定され価格競争が促進された。また多様な運賃設定がなされたことで、利用者も自らのニーズに合わせた運賃の選択ができるようになり、利便性が向上されたと考えられる。

表 2-2 運賃多様化の進展

～1994 年	普通運賃、往復割引、回数券運賃
1995 年～	普通運賃、回数券運賃、事前購入割引(1995.5～)、特定便割引(1996.9～)
2000 年～	普通運賃、往復割引、回数券運賃、事前購入割引、特定便割引、バーゲン型運賃(2000.4～)、インターネット割引(2000.5～)、シャトル往復運賃(2000.9～)
2001 年～	普通運賃、往復割引、回数券運賃、事前購入割引、特定便割引、バーゲン型運賃、インターネット割引、シャトル往復運賃、チケットレス割引(2001.6～)、バースデー割引(2001.7～)、結婚記念日割引(2002.2～)、1 日乗り放題(2002.12～2003.3)、突然割引・タイム割引(2003.4～)
2004 年～	普通運賃、往復割引、回数券運賃、事前購入割引、特定便割引、バーゲン型運賃、インターネット割引、シャトル往復運賃、チケットレス割引、バースデー割引、結婚記念日割引、突然割引・タイム割引、マイル割引(2004.4～)、特別席専用運賃(2004.12～)

2-3 規制緩和に関する問題点

規制緩和に関する問題点としては、羽田などの混雑空港¹⁶における発着枠配分の問題や、

¹⁵ 定期航空協会資料[2003]

¹⁶ 混雑空港とは航空法第百七条の三において、混雑飛行場「当該飛行場の使用状況に照らして、航空機の運航の安全を確保するため、当該飛行場における一日又は一定時間当たりの離陸又は着陸の回数を制限する必要があるものとして国土交通省令で指定する飛行場」と定義されている。

ちなみに国土交通省令（航空法施行規則第 219 条の 2 第 1 項）で、羽田空港、伊丹空港、関西空港、成田空港の 4 飛行場を指定。

路線設定が幹線といった需要の高い路線に集中する傾向があり、地方路線の維持に関する問題が挙げられる。

2-3-1 路線集中による路線別格差の問題

日本における羽田空港への集中度はとても高い。2005年度の羽田空港利用者数は、5,947万人の利用者であり、これは全空港利用者合計の約63%に相当する（表2-3）。また路線数や便数についても羽田といった幹線路線に集中している。「政策レビュー『国内航空における規制緩和』」をもとに規制緩和前後の動向をみると、路線数は1997年から2003年の間に約13%減少したが、便数は逆に約13%増加している（図2-5、図2-6）。次に幹線・非幹線別に1997年から2003年までの路線数、便数をみえる。幹線では、路線数は17路線ではほぼ一定であり、便数は約42%増加している。それに対して非幹線では、路線数は41路線、約14%の減少であり、便数は約8%の増加である（図2-7）。さらに路線規模別に1997年から2003年までの路線数、便数をみえる。1日10便以上の路線では、路線数が13路線から24路線へと約2倍となり、便数は189便から395便へと約108%増加している。それに対して小規模路線である1日1～3便の路線では、路線数が228路線から177路線へと約22%減少しており、便数も332便から267便へと約20%減少している（図2-8）。以上のように非幹線の路線数が減少するとともに、幹線などの他便数路線を中心に便数が増加する傾向にある。

表2-3 羽田空港利用者数の割合（2005）¹⁷

	利用者数(人)	割合 (%)
全空港合計	189,352,719	
羽田空港	59,465,912	62.81%

出典：日本空港コンサルタンツ『2005年度 空港別 路線別実績』より作成

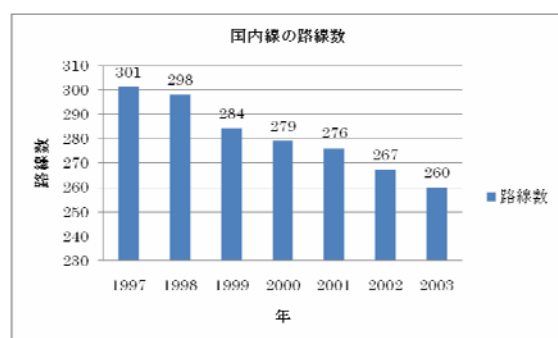


図2-5 国内線の路線数推移

出典：「政策レビュー（2005）」

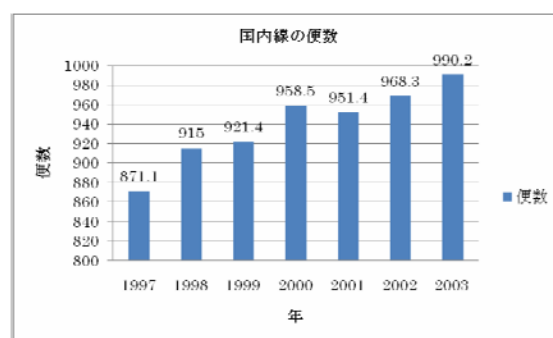


図2-6 国内線の便数推移

出典：「政策レビュー（2005）」

¹⁷ 株式会社 日本空港コンサルタンツ HP 2009年1月14日閲覧

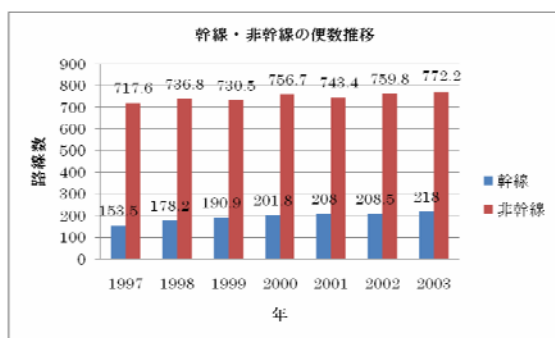


図 2-7 幹線・非幹線の便数推移
出典：「政策レビュー（2005）」

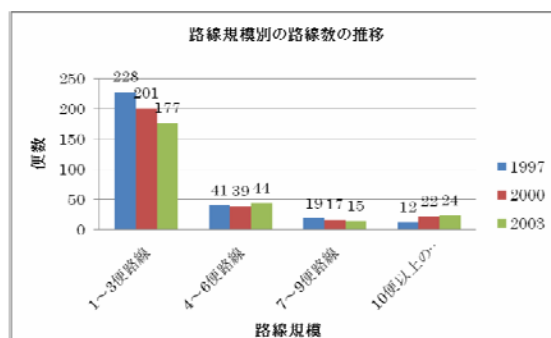


図 2-8 路線規模別の路線数の推移
出典：「政策レビュー（2005）」

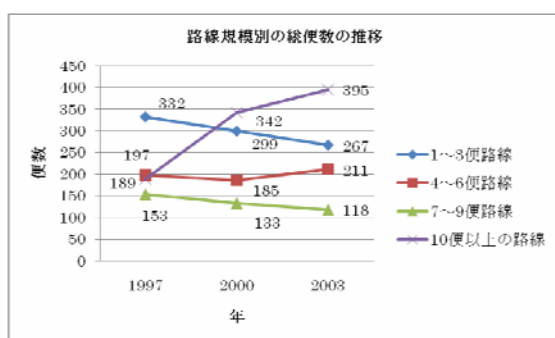


図 2-9 路線規模別の総便数の推移
出典：「政策レビュー（2005）」

こうした一層の羽田を中心とした高需要路線への集中の背景には、羽田を中心とした新規参入企業の誕生や、航空会社の不採算路線からの退出などが挙げられる。

また運賃面でも大規模路線と小規模路線で格差が出ている。価格規制撤廃による航空運賃設定について、特割最頻割引率を用いて価格水準を求めた田浦(2005)¹⁸は、価格規制撤廃による1人当たり運賃の変化を算出している。1994年と2004年を比較し、大規模路線では1994年の20,898円から2004年の20,481円に417円低下しているのに対して、小規模路線では、1994年の21,027円から2004年の24,702円へと3,675円も上昇していることが明らかとなった。また論文では航空運賃の設定について、競合他社や代替交通などといった競争のない路線では、競争の激しい路線と比較して割高な運賃設定がなされていることを指摘している。このことは航空会社が規制緩和によって自由な運賃設定が可能になったことで、不採算路線を多く抱える小規模路線の運賃を値上げしたといえる。

以上のように規制緩和によって羽田を中心とする高需要路線と、非幹線といったローカル線の格差が生じているといえる。航空サービスが公共性の強いサービスであることから保護的政策下では、航空会社の採算路線から不採算路線への内部補助によって不採算路線を維持してきた。しかし、規制緩和により路線設定や運賃設定が自由になったため航空会

¹⁸ 田浦 元[2005]pp.193-220

社では、不採算路線からの退出や運賃値上げを行うようになった。そのため大規模路線と小規模路線の格差が生まれ、1部の消費者にのみ消費者利益の増大が生じているといえる。

2-3-2 発着枠に関する問題

羽田空港といった混雑空港における発着枠配分の議論については山内(2007)¹⁹が詳しく、『市場自由化と公共事業』第Ⅲ部 運輸 第1章 航空産業における規制緩和では、議論の経過を以下のように述べている。

(1)「羽田空港の新規発着枠配分基準懇談会報告（1997年3月）」

羽田を含む（事実上羽田に関する）混雑空港のスロット配分のあり方については、1997年3月供用開始の新C滑走路による発着枠増加に際して「羽田空港の新規発着枠配分基準懇談会」（運輸省航空局長の私的諮問機関、懇親会については以下同じ）が設けられ公開の議論が開始された。新C滑走路は1984年に開始された羽田沖合展開事業のうち最終段階の第Ⅲ期計画の第一段階となるものであり、これにより40便分の発着枠の増加が見込まれていた。この懇親会の報告書の内容はある意味で画期的なものである。この時期は日本の航空政策が大きく変化した時期である。何とんでも1996年12月には運輸省が港湾運送を除く運輸事業全般について需給調整規制を廃止することを明確にし、97年3月の規制緩和推進計画にこれが盛り込まれた。この方針が1999（平成11）年の航空法改正（および主要運輸関連事業法の改正）に繋がるわけであるが、加えて前年の秋にはスカイマークとエアDoの2社が航空輸送産業に新規参入する旨を表明しており、新C滑走路完成による発着枠の拡大がまさにこの2社の参入を可能にする構造となっていたのである。

懇親会は新規参入企業の問題だけでなく、当時国内線で相対的に後発であった日本航空がいわゆる「格差是正」を主張するなど大きな利害対立のバランスの中で進行することとなった。結果的に懇親会の方針として次の4点が確認された。

- ① 従来のように発着枠と路線を一体として扱う配分（政策枠と呼ばれた）の他に、航空事業者が自由に路線を選択することを前提とした配分（自由枠と呼ばれた）も行う。
- ② 各路線における著しい便数格差の是正や各事業者間の経営基盤の格差是正にも配慮する。
- ③ 新規に航空事業を営む事業者に対して一定の発着枠を確保する。
- ④ 発着枠の既得権化を避けるために、今回配分される発着枠に有効期限を付して回収と再配分による流動化を可能にする。

4つの合意点のうちとくに①は旧・航空法における免許制の枠組みを超えると解釈することもできる。また④は世界的に見ても前例がない措置であり、利用の仕方によっては競争促進という目的に有効に作用する可能性があるが、一方で公的主体の裁量の範囲が劇的に増加すると考えることもできる。いずれにせよ、以上の合意を受けて40便の増枠は、新規

¹⁹ 山内弘隆[2007]pp.169-210

会社用の枠を 6 便分設定するとともに、既存事業者に自由枠として 28 便分、政策枠として 6 便分が配分されることとなった。

(2)「運輸政策審議会航空部会答申（1998 年 4 月）」

1996 年 12 月に運輸省の方針として示され、翌 97 年 3 月の規制緩和推進計画に盛り込まれた需給調整規制の廃止は、各事業法の大幅な改定を必要としておりその基本的方針については運輸政策審議会に設けられた各事業分野別の部会で議論されることとなった。航空については同審議会航空部会がこれにあたったわけであるが、しばしば述べているように、航空法の改正は運賃設定に関する届け出制と事業参入に関する許可制を規定することとなり、旧・航空法で規定されていた路線免許に付帯するものとしての発着枠という解釈に齟齬が生じることとなった。新・航空法の事業許可制によれば、定期航空事業の許可を受けた者は原則として自らの判断に基づいて路線と便数を決定することができるようになるから、発着回数に物理的な制限が生じている空港においては、事業許可とは別にその空港の使用をルール化する必要が生じたからである。

以上のような観点から、1998 年 4 月に公表された運輸政策審議会航空部会答申では、混雑空港におけるスロットルールの策定と既存スロット回収・再配分の必要性が指摘され、評価方式や競争入札制など具体的な配分ルールについて論じられた。この政策審答申は、配分ルールについて評価方式が望ましいという一定の方向性を示すものであった。また、スロットの回収・再配分は主として競争の確保から必要であるとの指摘がなされていた。つまり、新規参入者への配分の優遇が示されていたのである。

(3)「スロット配分方式懇談会報告（1998 年 11 月）」

運輸省は、運輸政策審議会航空部外の答申を受けて、混雑空港におけるスロット配分方式の具体的な方向性を示す必要性に迫られた。その内容は、同部会答申から約半年後に公開された「スロット配分方式懇談会報告」にまとめられている。同報告は、回収と再配分に関する基本ルールの方向性を示すことであり、その要旨は次のとおりである。

まず、回収については、低率回収法と効率性基準による回収法を組み合わせること基本として、実際のスロットの回収ルールを策定するに当たっては、混雑空港毎の状況を十分に勘案することとされている。ここで、それぞれの回収方法については、次のように記されている。

- ・低率回収法：既存の航空会社から同一の割合（既存スロットの 5－10％）で回収。
- ・効率性基準回収法：回収に係る何らかの効率性基準を作成し、これに基づき既存航空会社から回収（例として、use it or lose it-rule があげられている）。

一方、再配分については、基本的に二つの政策目標が掲げられている。一つは、新規航空会社の参入であり、言うまでもなく競争の一層の促進を意図したものである。もう一つは、ミニマム・ネットワークの維持・形成等で、競争促進とこの多様なネットワークの確

保の両面から利用者利便の向上に配慮した航空輸送サービスの確保が達成されるとしている。そして、これらの目的のための再配分は、評価方式、競争入札制等の一般的なスロット配分に先立って配分されることが適当とされている。

競争の促進と多様なネットワークの確保という二つの政策目標は、航空法においても明示的に述べられている。すなわち、混雑飛行場に係る特例を定めた航空法 107 条の 3 第 3 項では、混雑飛行場における使用許可基準が示されているが、第 2 項は、競争の促進、多様な輸送網の形成等を通じて利用者の利便に適合する輸送サービスを提供するものであること等当該混雑飛行場を適切かつ合理的に使用するものであること、として上記 2 点を明示している。

新規航空会社向けのスロットとミニマム・ネットワークの維持のためのスロットは、いわば本格的な再配分をいかに行うかについてが、1998 年のスロット配分懇談会における最大の論点となった。周知のように、空港の発着枠は希少な資源であり、このような希少な資源を最も効率的に（すなわち、社会的満足度が高まる方向で）配分するには、価格メカニズム、とりわけ入札制により支払意志の高い者から順に配分すべきであるとの主張がある。経済学的な観点からの主張であるが、これに対して、既存事業者間の再配分については、事業者が何らかの基準に照らしてどれだけ有効に運営しているかという観点から評価を行い、この評価結果に基づいて発着枠を再配分してはどうかという提案があった。

さまざまな議論の結果、1998 年のスロット配分懇談会では、結果的にこの「評価方式」によって再配分を行うべしということになった。これには、いくつかの理由が挙げられたが、基本的に、①入札制は経済効率性を達成するというメリットがあるが、そのプロセスは不確実であり、場合によっては 1 社が大半のスロットを取得する可能性があるなど、安定性に欠けること、②混雑空港の発着枠の使用許可の基準に明示的に示されているように、航空法がこの点に関して重視する政策目標は、経済効率性（競争の促進）と同時に多様な路線網の形成（ミニマム・ネットワーク維持等の所得再分配的政策）というものも含まれており、入札による経済効率性の確保だけでは不十分であること、であると考えられる。

（4）「混雑飛行場スロット配分方式懇談会報告（2000 年 2 月）」

混雑空港のスロット配分に関する次の議論は、2000 年 2 月に公表された「混雑飛行場スロット配分方式懇談会報告書」である。この報告書は、同年 7 月に供用開始されることとなった羽田空港新 B 滑走路と空港全体の運用の改善により、約 57 便分のスロットの増加が見込まれることから、この増加分を各航空会社にどのように配分するかを方向づけるためのものである。1998 年 11 月の報告書によって、全体の配分に先立って、新規航空会社と多様なネットワークの形成という目的のためにスロットが割り振られることとなったため、この報告書は、これらをどのように割り振るかから始まっている。

新規航空会社については、すでにスカイマークとエア Do が運航を開始していることから、どの範囲までを新規航空会社として定義するかが論じられ、当時の両者の運航実態を踏ま

えて 1 日 6 便までの事業者を新規航空会社に位置づけることとなった。また、この新規事業者に対しては、57 便分のうち 15 便分が与えられることとなった。一方、多様な路線網の構築に関しては、2000（平成 12 年）12 月に需給調整規制廃止を規定した新航空法が施行されたことを受けて、できる限り競争のメリットを生かす必要があることから限定的に扱うとされ、この議論の時点で開港が予定されていた空港（具体的には能登空港及び新紋別空港）への路線を特定路線枠として扱うこととした。割り当てる便数は 1 日 1 便である。（実際には能登空港は 2 便飛ぶこととなった）。

以上の新規航空会社分 15 便、特定路線枠 2 便分を 57 便から差し引いた 40 便分が既存事業者に与えられることとなった。40 便分を 3 社に配分するルールとして評価方式が用いられるわけである。混雑飛行場スロット配分懇談会の重要な論点は、この評価方式の内容を具体化することであった。これについては、さまざまな議論の結果、次の 3 点プラス・アルファを基準とすることにきめられた。①利用者利便の向上、②効率的な経営の促進、③発着枠の効率的な使用の促進、プラスその他（航空運送事業の的確な遂行等）である。これらの評価項目については、それぞれ客観的な指標が与えられ、点数を合計することによって割り当ての便数が計算された。

なお、1997 年の新 C 滑走路供用から今回の再配分直前までに行われた羽田空港スロット配分の概要を表 2-4 に示す。

表 2-4 羽田空港スロット配分の概要

	H9.7 新 C 滑走路 供用	H12.7 新 B 滑走路 供用	H14.4 中華航空 成田移転	H14.10 JJ 統合に 伴う返還	H15.7 滑走路占有 時間の短縮	合計
	40 便	57 便	4 便	12 便	14 便	127 便
新規航空会 社の優遇	新規会社枠 6	新規会社枠 15	新規会社枠 4	競争促進枠 12	新規優遇枠 10	47
					国際チャー ター 4	4
新空港等の 優先	政策枠 6	特定路線枠 2				8
既存航空会 社への配分	自由枠 28	航空会社評 価枠 40				88

政策枠：1 便路線及び新空港路線へ配分

出典：国土交通省

特定路線枠：新空港路線へ配分

自由枠：路線と切り離れた配分を実施し、少数便数会社を優遇

航空会社枠：地方ネットワークへの貢献等を評価する視点を導入

新 C 滑走路の供用によって 40 便分の新しい発着枠が誕生し、この枠を使ってスカイマークとエア Do の参入が可能となったことは周知のとおりである。その後最大のスロット増加が今述べた 2000 年の新 B 滑走路供用に伴うものである。その後、2002 年 4 月、中華航空が成田に移転したことに伴い生じた 4 便分、同年 10 月の JJ 統合に伴い返上となった 12 便分が、新規航空会社枠、競争促進枠との名称で新規航空事業者に与えられた。さらに、2003 年 7 月には滑走路占有時間の短縮によって生じた 14 便分のうち 10 便分が新規優遇枠としてこれも新規航空事業者に与えられた(残り 4 便分は国際チャーター用)。1997 年から 2003 年までに合計 127 便分のスロットが生じ(ただし、JJ 統合に伴う 12 便分は純増ではない)、47 便分が新規航空会社に、4 便分が国際チャーター輸送に、8 便分が政策枠に、そして 68 便分が既存航空会社に配分されたことになる。

(5)「当面の羽田空港の望ましい利用のあり方について(2004 年 9 月)」

2000 年の混雑飛行場スロット配分方式懇談会報告では、5 年間隔での発着枠の回収再配分が規定された。2000 年の 5 年後は 05 年であるが、この年に実質的な回収が行われるためには一定程度の猶予期間が必要であることから、約 1 年前となる 04 年初頭に「当面の羽田空港の望ましい利用のあり方について」という名称の懇談会が組織され、同年 9 月 7 日に報告書が提出された。

回収再配分に当たっての基本的な考え方は、1998(平成 10)年以来の議論の延長線上にある。すなわち、基本的視点は、

- ・新規航空会社の参入・拡大を通じた競争促進
- ・地方ネットワークの維持・形成

の 2 点であり、前者については、「新規航空会社の参入・拡大を図り、大手航空会社との競争において十分な牽制力を備えることができる規模に近づくよう政策的配慮を行い、競争促進を通じて利用者利便の一層の向上を図る」とされている。後者については、1998 年から 2000 年にかけての議論を拡大する方向での政策目標となった。

この懇談会における最大の関心事は、既存大手航空会社から回収するスロットを、どの程度新規航空会社に配分するかである。この問題について客観的に答えるためには本邦航空企業の最小最適規模等についての合意が必要になるが、懇談会ではそのような合意が得られず、新規航空会社の過去の事業拡大実績を踏まえつつ、可能な限りの可能性を付与することとされた。具体的には、現在未使用となっている既存の新規優遇枠 8 便分に加えて 20 便分程度を追加配分するというものであり、これにより羽田空港国内線発着枠に占める新規優遇枠の割合が約 12%から約 17%にまで拡大した。

一方の地方ネットワークの維持・形成については、2000 年までの議論を超えた公的介入の必要性が指摘された。具体的には、2000 年における新規開港空港のための 1 便の確保のようないわば消極的な対応ではなく、ある範囲の路線については積極的に維持を働きかけるといえるものである。今回の報告書では、このために「3 便ルール」と呼ばれるものが提案

された。3 便ルールは、1 日 3 便以下の路線を「小便数路線」としてグループ化し、このグループ内の路線の便数を減じる時には、同グループ内の他の路線の増便に充てる場合にのみ認めるというルールである。

また以上のような発着枠の回収・再配分の議論に参加した山内氏は、2000 年前後の段階と 2005 年では、政策目的が競争促進とミニマム航空サービスの維持（多様な路線の実現）という二つの間で、より後者にウェイトが置かれるようになったと指摘している。

このように日本では発着枠の回収・再配分について、入札制といった市場メカニズムを採用するのではなく、複数の評価基準を設けたうえで事業者を評価し、それによって配分する方式が採用されている。それに対して米国では、指定された混雑空港におけるスロットを売買の対象として経済学的な解決策を図っている。また EU では、未使用スロットの再配分を中心とするルールが設けられている。そして欧米とも新規参入会社に対しては、一定数無条件でスロットを与えるという優遇措置を採っており、ネットワーク維持のためのスロットの確保も行っている。

ただしこうした点数評価方式の採用については、評価項目や各項目へ比重の置き方によって、評価主体である担当官庁が意図的に点数をつけることが可能となる。そうすると新規・既存を問わず、自由な路線・便数設定ができなくなるといった指摘も考えられる。

第3章 新規参入としての低費用航空会社（LCC）

世界的な規制緩和の中で、世界各国で様々な新規航空会社が設立された。そしてそのほとんどが既存大手航空会社に対抗し、低費用に基づいた低運賃を提供する Low Cost Carrier (LCC) というビジネスモデルを基本とした経営を行っている。本章では、LCC のビジネスモデルの紹介を通じて、代表的な航空会社の紹介と実際の費用優位性の比較を行う。

3-1 LCC のビジネスモデル

世界的な規制緩和を契機に伝統的な航空会社は、ハブ・アンド・スポーク(HAS)方式を確立した。このように HAS に基づくネットワークを形成し、効率的な都市間ペアを追加することで、航空会社は輸送量を増加することができる。このようにマイレージサービス(Frequent Flyer Program : FFP)や接続便などといった、多種多様なサービスを提供する航空会社を、フルサービスエアライン(Full Service Airline : FSA)と呼んでいる。それに対して、低費用に基づいた低運賃を提供する航空会社を、低費用航空会社(Low Cost Carrier : LCC)と呼んでいる。LCC は HAS では直接結ばれない 2 地点間(Point to Point : PTP)に、短距離直行便でのサービスを行っている。LCC の代表的な航空会社として米国の Southwest Airlines(サウスウエスト航空)が挙げられる。規制緩和後に誕生した新規航空会社の殆どが、サウスウエスト航空のビジネスモデルを追従している。そのため同社は、LCC

表 3-1 LCC の伝統的ビジネスモデル

(サウスウエスト航空の低コスト、ノンフリルモデル)

製品特性	
運賃	低価格、簡素で制約条件なし、2 地点間、乗換えなし
流通	旅行代理店と直販、チケットレス
機内	1 クラス制、座席指定なし、高密度座席、食事なし、スナック・ドリンクなし
運航頻度	高い
定時性	大変優れている
運航特性	
機材	1 タイプ、高い稼働率
区間距離	平均で 800 キロ (500 マイル) 以下
空港	二次的空港、非混雑空港、15~20 分での折返し
成長	年 10%を目標、最大で 15%
従業員	競争的な賃金体系、1973 年以来利益の還元、高い生産性

出典 : Doganis(2003)

の伝統的ビジネスモデル（表 3-1）を確立したとも言われる。このビジネスモデルは、サウスウエストモデルと呼ばれることもある。

表 3-2 に示したとおり、FSA とは全く違うアプローチのビジネスモデルとなっている。また Doganis (2003) ²⁰では、LCC の長期的な生き残りのためには、伝統的航空会社に対する持続的な競争優位性を維持すること。ほとんどの路線において、市場占有率で第 1 位あるいは第 2 位に必ずなるようにしなければならない、という 2 つを挙げている。

表 3-2 FSA と LCC の比較

	FSA	LCC(Southwest)
運賃	多様、制約条件が多く、複雑	安い、制約条件が少なく、単純
路線	HAS、中長距離	PTP、短距離
機内サービス	フルサービス	ノーフリル
販売	旅行代理店が主体	直販主体、チケットレス
FFP	あり	飛行回数に応じた優待制度
提携	各種提携、アライアンス	しない
機材	多種多様	単一機材
使用空港	主要空港	二次的空港、非混雑空港
便数頻度	路線需要に応じて多様	高い
折返し時間	長い	短い
定時性	相対的に低い	高い

表 3-1 と表 3-2 より、LCC における低費用のための特徴を整理すると、以下の 6 つにまとめることができる。

①二次的空港の使用

主要空港でない二次的空港の使用によって、空港使用料を削減できる。また混雑の少ない空港の使用は、折返し時間の短縮、高い定時性の確保につながり、機材稼働率の上昇をもたらす、高頻度サービスが実現できる。

②ノーフリルモデル

食事、座席指定、接続便、上級クラスといったフリルと呼ばれる付帯サービス廃止によって、各サービス項目の費用削減ができる。さらに提供サービスを削減することによって、客室乗務員数を減らすことができ人件費の削減となる。また上級クラスやギャレーの廃止、座席間隔の縮小によって、座席数の増加と平均費用の低下につながる。

③短距離輸送

短距離であれば、乗客はノーフリルのサービスでも受け入れられる。また高頻度サービ

²⁰ Doganis,R.(塩見英治他訳)[2003]pp.195-196

スが可能となる。

④同一機材の使用

同一機材の使用は、整備費の共通費部分で大きな節約となる。また操縦士や乗務員の生産性向上につながる。

⑤低運賃多頻度輸送

安く利便性の良いサービスは、他社からの利用者のシフトや新たな利用者の獲得が見込まれ、座席利用率や生産性の向上につながると考えられる。

⑥流通費の節約

チケットレスによる節約や、直販主体にすることで旅行代理店や予約システムに対して支払う費用の削減となる。

以上のように LCC のビジネスモデルは、直接営業費用・間接営業費用の削減を通じた低費用と、短距離・多頻度輸送を通じての生産性の向上と単位費用の低下を実現するものと思われる。

また LCC は、その成立過程から 3 つに分類される。1 つめは、サウスウエスト航空に代表されるような独立系の LCC。2 つめは、カンタス航空子会社である JetStar (ジェットスター) のような、大手系子会社 LCC。3 つめは、チャーター航空会社や旅行会社の子会社・事業部としてスタートしたモナーク航空のような、チャーター系 LCC。大手子会社系 LCC は、伝統的航空会社が LCC に対抗するために自社で設立したものである。このタイプは共通費などの部分での削減が見込める反面、親会社との関係次第では自由な経営に制限がでてしまい思うような費用の削減ができない可能性がある。チャーター系 LCC は、旅行会社のパッケージツアーなどに使用されてきた航空会社である。大規模機材、長距離路線、高座席利用率、高機材稼働率といった特性を背景に、低い平均費用を実現してきた。チャーター系 LCC は 3 つのタイプ中でも低費用を実現しているが、独立系 LCC などに脅かされている。その背景にはインターネットの普及により、パッケージではなく個人でのオーダーメイド型旅行に消費者の指向が移っていると考えられる。航空券だけのニーズの高まりとも言える。

3-2 世界の LCC

3-2-1 米国 : Southwest Airlines と JetBlue

① Southwest Airlines (サウスウエスト航空)

サウスウエスト航空は、1967 年にテキサス州内事業者として設立された航空会社である。1971 年には運航を開始していたため新規参入者とは言えない。しかし、サウスウエストモデルと呼ばれる伝統的 LCC モデルを確立したという点で、非常に重要な航空会社である。サウスウエスト航空の特徴は、徹底した低費用の追求を通じて低運賃でのサービスを提供することで、既存大手との差別化を図っていることである。ただしその他にも独特の特徴

がある。サービスを簡素化する一方で、「飛行機に乗ることは楽しい」というブランドイメージを構築した。こうしたマーケティング戦略は、比較的短距離を飛行機ではなく車で移動していたレジャーおよびビジネス旅客をひきつけた。サウスウエスト会長兼最高経営者であるハーブ・ケラーはこの戦略を、「我々は、他の航空会社ではなく、陸上輸送と競争しているのである」と要約した²¹。また保有機材を 50 機に増やすまで 12 年を費やした。さらに新たな輸送力は既存路線への増便に使われ、新規路線の開拓はほんの少しであった。これらは他の新規企業が過剰ともいえる事業拡大を行い、破綻していったことと比べ非常に慎重な経営を行っていたことがうかがえる。他にも参入路線の選択について同社は、誰も参入していない路線か、高頻度ならびに低運賃の提供により支配的な市場占有率を獲得できる路線のどちらかを選択している。これは LCC が長期的な生き残りのために、参入路線での市場占有率が第 1 位か第 2 位にならなければならないことと一致する。

近年、サウスウエスト航空も伝統的 LCC モデルを忠実に継続するのではなく、いくつかの部分でビジネスモデルの変更がみられる（表 3-3）。こうしたビジネスモデル変更の背景には、ネットワークの拡大によって乗り継ぎ設定なしでは北米市場をカバーできないという事情がある。またそうしたなかで HAS サービスを導入し、主要空港にも路線を拡張している点も挙げられる。このようにビジネスモデルの変化は、LCC 市場の成熟に伴う市場構造の変化に対応するための戦略であると思われる。

表 3-3 伝統的 LCC モデルと Southwest Airlines の変更点比較

	ネットワ ーク	乗り継ぎ	機内サービ ス	空港	FFP	チケット販 売
伝統的 LCC	PTP	なし	ノーフリル	セカンダリー	なし	直接
Southwest	HAS	あり	ドリンク	両用	あり	代理店併用

② JetBlue(ジェットブルー)

ジェットブルーは 1999 年に設立され、2000 年に運航を開始した新規参入の航空会社である。ジェットブルーはこれまでの LCC とは違い、ビジネス客を主なターゲットとし、高品質サービスを低運賃で提供するという戦略をとっている。内容は、

- ・ 運賃：低運賃設定
- ・ 機材²²：A320 を 104 機、EMB190 を 30 機、複数の機材を使用
- ・ 使用空港：JFK 空港(ニューヨーク)といった主要空港
- ・ 路線設定：需要の多い長距離路線
- ・ 機内サービス：単一クラス、IT 化、革張りシート、無料衛星テレビ付き

といったように伝統的な LCC モデルとは違いがある（表 3-4）。またジェットブルーでは、

²¹Doganis,R. (塩見英治他訳) [2003]pp.147

²² JetBlue[2007] *Annual Report 2007*

IT システムを自社で開発するなど IT 化を推進し費用削減を図っている。こうした多額の初期投資が可能となった背景には、同社が新規航空会社として唯一 100 万ドル以上の資本金を集めるなど、潤沢な資本に支えられていたことが挙げられる。同社はもともとネットワークに関しては、長距離路線における PTP サービスであったが、市場規模の小さな中距離路線への参入を果たすため 100 席仕様の EMB190 の導入を行っており、現在では乗り継ぎを行う HAS サービスも実施している²³。

表 3-4 JetBlue と伝統的 LCC モデルとの相違

	ネットワ ーク	機内サービ ス	座席クラ ス	空港	機材	路線距離
伝統的 LCC	PTP	ノーフリル	1 クラス	セカンダリー	単一	短距離
JetBlue	HAS	フリル	1 クラス	プライマリー	複数	長距離
比較	△	○	○	×	△	×

3-2-2 欧州 : Ryanair と easyJet

① Ryanair(ライアンエア)

ライアンエアは 1985 年に設立されたアイルランドの航空会社である。設立時は、英国～アイルランド間での運航を行っていた。非常に安い運賃を設定していたものの、2 クラス制の座席といった大手に近いサービスを提供していた。しかし、Aer Lingus(エア・リングス)や British Airways(ブリティッシュ・エアウェイズ)との競争によって、赤字となり深刻な資金繰りの問題に直面し破綻寸前まで追い込まれていた。その後米国のサウスウエスト航空への視察を行い、1991 年からは徹底的に伝統的 LCC モデルを踏襲する LCC として生まれ変わった。ロンドンの拠点空港もルートン空港からスタンステッド空港へと移した。その後は、二次的空港の使用といった伝統的 LCC モデルに倣ったビジネスモデルを展開し、着実に成長してきた。さらに同社は、「チケットの払い戻しには一切応じない」、「従業員の制服及び訓練費は自社負担とする」といった伝統的 LCC モデルにはみられない、より一層の低コスト化を図っている。空港選択についても徹底して二次的な空港を選択しており、フランクフルト・ハーン空港のように中心地から 100km 以上離れた空港に参入することもある。しかしこうした都市圏外の空港を、あたかも都市圏内にあるように表記して誤解を与えているといった指摘もある。運賃が低く設定されるとともに、キャンペーン型の運賃設定も、100 万席を 10 ポンドで提供(2009 年 2 月～3 月)するといったように大々的に行っている。また 2007 年には国際線旅客数で世界第 1 位の航空会社として IATA(International Air Transport Association)に認定された。

²³ 山家公雄[2003]pp.67-74

② easyJet(イーजीジェット)

イーजीジェットは 1995 年に設立され、同年 11 月にロンドンの二次的空港であるルートン空港を拠点に新規参入したイギリスの航空会社である。短中距離路線を中心に、低運賃、多頻度 PTP サービス、ノンフリルサービスといった伝統的な LCC モデルを踏襲しているが相違点もある。使用空港が二次的空港から主要空港に移行しつつある点、また使用機材²⁴も A319 を 107 機、B737 を 30 機と複数機材を使用している点である。これらの戦略の変更は、当初のようなレジャー目的の旅客から、空港へのアクセス利便性や高密度のネットワーク形成、多頻度運航を重視するビジネス目的の旅客へとターゲットの方向が変わっていることを表しているといえる。また同社は 2002 年に、British Airways(ブリティッシュ・エアウェイズ)の子会社 LCC である GO(ゴー)の買収を行うなど一層の事業拡大・路線拡大を図っている。

3-2-3 アジア : Air Asia

エア・アジアは 2002 年 1 月から” Now Everyone Can Fly “をキャッチフレーズに低運賃でのサービスを開始した、マレーシアを拠点とするアジアを代表する LCC である。エア・アジアのビジネスモデル²⁵は

- ・ 運賃 : 9 レベル。基本的に早く予約したほうが安い。片道運賃
- ・ ノーフリル : 食事・飲料の有料提供、機内娯楽設備なし、マイレージプログラムなし、空港ラウンジなし
- ・ 座席 : 単一クラス、座席指定なし
- ・ 航空機材 : 単一機材使用によるメンテナンス費用や在庫費用の削減、B737-300(148 席)から A320(180 席)に移行中
- ・ 無料手荷物許容重量 15kg(機内持込許容重量 7kg)、ボーディングブリッジ不使用
- ・ 効率化 : 折返時間 25 分による機材運用効率化、職員の複数業務兼用による労働生産性向上、長い機材運航時間(約 12 時間)
- ・ 低固定費用 : 機材リース料割引、空港使用料割引、長期契約によるメンテナンス費用割引
- ・ 低販売費用 : チケットレス、インターネット予約の推進

というような伝統的な LCC のビジネスモデルを忠実に踏襲したものである。またアジアでは欧米と違い二次的空港が無く、LCC の参入障壁となると考えられてきた。しかしエア・アジアでは、2006 年 3 月にクアラルンプール国際空港に設置された LCC 専用ターミナルを使用することで空港使用料の抑制を図っている。こうした低費用からなる低運賃の提供によって、これまで長距離バスなどの代替交通機関の利用者といった航空機を利用しなかった層の潜在旅客需要を刺激し、需要を喚起することで急成長してきたといえる。また同

²⁴ easyJet HP 2008 年 12 月 26 日閲覧

²⁵ 花岡伸也[2007]pp.51-71

社は、国内需要が小さいといったアジアの市場構造もあって、国内線だけでなく、タイやインドネシア、シンガポールといった国際線の運航も積極的に拡大している。ただし航空自由化が完全ではなく、二国間協定による規制が残るアジアでは、外国籍の航空会社が他国でハブ空港を設置するなどしてネットワークを広げることが難しい。そこでエア・アジアでは、外資規制に接触しない範囲で他国に合併会社を設立し、ネットワークの拡大を行っている（表 3-5）。また 2007 年 1 月からは長距離路線を対象とした LCC であるエア・アジア X 設立し、マレーシアからオーストラリアといった長距離路線でのサービスを開始している。

表 3-5 Air Asia による合併会社

設立年	名称	相手・買収会社	設立国
2003 年 12 月	Thai Air Asia	SHIN Corporation	タイ
2004 年 12 月	Indonesia Air Asia	AW Air International	インドネシア

3-2-4 日本：スカイマーク、北海道国際航空、スカイネットアジア航空、スターフライヤー

① スカイマーク

スカイマークは、格安旅行会社である HIS の比較的潤沢な資本基盤を背景に 1996 年 11 月 12 日設立、1998 年 9 月に東京～福岡線に 1 日 3 往の 6 便で新規参入した航空会社である。また就航前の 1997 年 7 月には ANA と技術指導基本契約を結んでいる。機材は B767-300ER、1 機での参入から現在は B767-300ER が 5 機、B737-800 が 5 機の計 10 機体制となっている。機内サービスについては、ドリンクなどの提供を行っていたが現在は販売による有償提供となっている。また座席区分もエコノミークラスとビジネスクラスにあたるシグナスクラスといった 2 クラスであったが、2008 年 8 月にシグナスクラスが廃止され 1 クラスとなっている。マイレージサービスは行っていないが、スカイマークカードというクレジットカードの特典として航空券と交換ができるサービスを提供している。運賃設定については、既存大手の普通運賃 27,400 円に対して、半額である片道 13,700 円であった。また当初は、整備など大部分を大手への委託に頼らなければならず、割高な委託料に苦しむといった状況であった。そのため機体整備や地上業務、運航乗務員養成の自社化等によるコスト削減を図っている。同社は東京～福岡線への参入以降、羽田路線を中心として参入と退出を行っており、計 10 路線に参入したが現在は東京～福岡、東京～札幌、東京～神戸、東京～那覇の 4 路線の運航を行っている。また 2002 年には東京～ソウル線の国際チャーター便を運航していたが、利便性の悪さなどからロードファクターが低迷したことで現在は休止している。このようにスカイマークの行動からは、かなりの試行錯誤がうかがえる。

② 北海道国際航空（エアドゥ）

エアドゥは、1996 年 11 月 14 日設立、1998 年 12 月に東京～札幌線に 1 日 3 往復の 6 便で新規参入した航空会社である。エアドゥは当時「高値安定」であった東京～札幌線における運賃の低下と、東京とのいっそうの交流による地元経済の活性化を目的として、北海道で養鶏業を営んでいた浜田氏によって設立された²⁶。機材は B767-300ER、1 機での参入から現在は B767-300 が 3 機、B737-400 が 2 機の計 5 機体制となっている。機内サービスについては、当初よりドリンクの提供やオーディオサービスの提供を行っており、現在も継続されている。マイレージサービスも当初は行っていなかったが、2000 年 7 月から DO マイルというシステムを導入している。運賃設定については、既存大手に比べ約 36% 安い、片道 16,000 円であった。エアドゥは就航後 1 年間のロードファクターが 71.8%で、大手三社の平均が 64.5%であったことと比較しても高い水準を獲得していた。しかしながら航空会社経営の未熟さから、リース契約を結んだものの就航準備が整わず、月額約 1 億円というリース料が無駄となってしまうなどの初期投資の負担。高い機体リース料や JAL への委託整備料といった負担。公的資金や補助金に依存する体質から、高コストな経営構造を招いてしまった。このように高水準のロードファクターを獲得していたにも関わらず、高コスト体制によって、2001 年度の売上高は前期比 23%増加の 119.7 億円であったのに対して、営業費用は 14%増加の 145.3 億円となっており、経常赤字は 29 億円となっている。そして 2002 年 2 月には民事再生手続きを開始し、同年 6 月には ANA と業務委託基本契約を結んだ。2003 年 2 月からは ANA とのコードシェアを開始している。また 2003 年 7 月からは羽田～旭川線を始めとして新規路線にも参入しており、2005 年 3 月に東京～函館線、2006 年 2 月に東京～女満別線の運航を開始しており、現在は 4 路線での運航を行っている。

「道民の翼」を経営理念に掲げていることもあって、道内の空港を起点とした路線設定に縛られてしまい、自由な路線設定ができていないと思われる。また ANA の支援のもとでの経営ということで、経営の自由度も限られてしまっていると考えられる。

③ スカイネットアジア航空

スカイネットアジア航空は 1997 年 7 月 3 日設立、2002 年 8 月に東京～宮崎線に 1 日 6 往復の 12 便で新規参入した航空会社である。機材は B737-400 を使用しており就航時の 2 機から現在は 7 機体制となっている。機内サービスについては、座席数を通常の 170 席から 150 席へと減らし広めのシートを提供する他、ドリンクの提供も行っている。マイレージサービスは行っておらず、2006 年 9 月から 2008 年 9 月までの 2 年間限定でスマイルバックキャンペーンとして、航空券（または現金 1 万円）と引き換えができるサービスを実施した。同社は 2003 年 8 月に東京～熊本線、2005 年 8 月に東京～熊本線に就航したが、就航 2 年で累積赤字が 40.5 億円となり経営破綻した。2004 年 6 月に産業再生機構に支援を申請

²⁶ 日本経済新聞社[2002]

し、2005年4月にはANAと業務資本提携を結び、現在経営再建中である。産業再生機構²⁷は、破綻の原因を①コスト運営管理体制の未整備、②マーケティング・営業戦略における専門性の不足、③航空事業全般を横断的に理解する経営者の不足により、収益をあげる体質を確立できなかったことと分析している。その後2006年4月からはANAとのコードシェアを開始している。また2007年9月には東京～鹿児島線の運航を開始し、現在は4路線で運航を行っている。

④ スターフライヤー

スターフライヤーは2002年12月17日設立、2006年3月の新北九州空港開港にあわせて、東京～新北九州線に1日12往復の24便で新規参入した航空会社である。その後、他社との差別化を狙い導入された羽田早朝便と北九州深夜便については、空港アクセスの問題等から利用者が低迷したため、2006年11月から運航を休止し、1日11往復の22便体制となった。また就航前の2005年8月にはANAと、乗務員・整備士の訓練支援、整備・営業関連業務の支援といった内容の業務提携基本契約を結んでいる。機材はA-320-200を使用しており就航時の3機から現在は4機体制となっている。ビジネス客をターゲットとしており、革張りの座席を採用し、座席数も144席仕様にするなど他社より12～15センチ広くするなど JetBlue を意識した内容である。また機内サービスについても、座席に液晶モニターを設置し動画や音楽といったエンターテインメントの提供や、ドリンクの提供を行っている。運賃設定は、普通運賃が大手より2割程度安い25,800円、特定便割引運賃は13,800～21,800円と幅広い設定となっている。マイレージサービスとして、STAR LINK という会員制度があり、航空券やオリジナルアイテムと交換ができる。2007年6月からは東京～北九州線でANAとのコードシェアを開始している。2007年9月からは東京～関西線にも参入した。また東京～関西線についても2008年11月よりANAとのコードシェアを開始している。

²⁷ 産業再生機構[2004]

3-3 日本の新規航空会社の特徴

日本の新規航空会社 4 社の特徴をまとめたものが表 3-6 である。日本の新規航空会社の特徴は、①二次的な空港ではなく主要空港を使用し、羽田中心の路線構成になっていること。②ADO、SNA、SFJ のようにドリンクの提供といったフリルサービスを提供していること。③SKY、ADO、SFJ では、FFP を実施していること。④SKY、ADO では、単一機材ではなく複数機材での運航を行っていること。⑤チケット販売に関しては、自社でシステムを持っておらず、旅行代理店経由か ADO や SNA のように ANA のシステムを通じての販売となっている。以上のような日本の新規航空会社の特徴は、低費用実現のための、伝統的な LCC のビジネスモデルの取り組みと大きく違う部分である。現在、日本の新規航空会社が結果を残すことができていないことに関して、確かに利用可能な二次的空港が少ないことや、混雑空港における発着枠の問題といった、制度的な面での問題もある。しかし低費用を実現できていないにもかかわらず、ただ低運賃を提供しているだけといった、新規航空会社の経営戦略面での問題も多いと思われる。

表 3-6 日本の新規航空会社の特徴(2008 年 12 月現在)

	SKY	ADO	SNA	SFJ
FSA との関係		ANA と提携	ANA と提携	ANA と提携
路線設定	東京－福岡 東京－札幌 東京－旭川 東京－神戸 東京－那覇	東京－札幌 東京－旭川 東京－函館 東京－女満別 札幌－仙台	東京－宮崎 東京－熊本 東京－長崎 東京－鹿児島	東京－北九州 東京－関西
使用空港	主要空港	主要空港	主要空港	主要空港
機内サービス	ノーフリル ドリンク販売	ドリンクなど オーディオ	ドリンクなど	ドリンクなど 液晶モニター
座席	1 クラス	1 クラス	1 クラス	1 クラス
FFP	カード特典	DO マイル	なし	STAR LINK
機材 ²⁸	B767-300ER B737-800	B767-300 B737-400	B737-400	A320-200
販売	旅行代理店 ネット販売	旅行代理店 ネット販売	旅行代理店 ネット販売	旅行代理店 ネット販売

※機材は 2008 年 1 月 1 日現在

各社 HP²⁹より作成

²⁸ 国土交通省航空局[2008a]

²⁹ スカイマーク、北海道国際航空、スカイネットアジア航空、スターフライヤー、各社 HP 2009 年 1 月 9 日閲覧

またこうした日本の新規航空会社と欧米・アジアのLCCとの特徴を比較したものが表3-7である。

表 3-7 米国・欧州・アジア・日本の特徴

地域	航空会社	機内サービス	座席クラス	座席指定	FFP	空港	機材
	伝統的 LCC	ノーフリル	1 クラス	なし	なし	二次的	1 タイプ
米国	Southwest	ドリンク	1 クラス	なし	あり	両用	1 タイプ
	JetBlue	フリル	1 クラス	あり	あり	主要	ミックス
欧州	Ryanair	ノーフリル	1 クラス	なし	なし	二次的	1 タイプ
	easyJet	ノーフリル	1 クラス	なし	なし	主要	ミックス
アジア	Air Asia	ノーフリル	1 クラス	なし	なし	両用	1 タイプ
日本	SKY	ノーフリル	1 クラス	あり	なし	主要	ミックス
	ADO	ドリンク	1 クラス	あり	あり	主要	ミックス
	SNA	ドリンク	1 クラス	あり	なし	主要	1 タイプ
	SFJ	フリル	1 クラス	あり	あり	主要	1 タイプ

3-4 実際の費用と費用優位性

これまで示したように LCC はそのビジネスモデルを変更しつつあるものの、基本的には低費用による低運賃の提供を行っている。しかし LCC のこうしたモデルは、伝統的航空会社のビジネスモデルと比べて、果たして実際にはどの程度の費用削減効果があるのだろうか。そこで Doganis(2003)³⁰や、費用構造を中心に LCC と伝統的航空会社の比較分析を行った遠藤(2007)³¹を参考に比較していく。

Doganis(2003)では、LCC であるイージージェットと、英国の伝統的短距離航空会社である British Midland Airways(ブリティッシュ・ミッドランド航空)との費用比較を行っている(表3-8)。

表3-8の結果から直接営業費用について、「客室ならびに運航乗務員給与および費用」「空港使用料」「整備費」「減価償却費・航空賃借料」では削減効果があり、「燃料」「航行料」では効果がみられなかった。また間接営業費用について、「地上サービス」「旅客サービス」「販売/予約・手数料」「一般管理費」では削減効果があり、「ハンドリング」「宣伝広告」では効果がみられなかった。この結果は、LCC による低費用への取り組みの成果と一致する。

³⁰ Doganis,R.(塩見英治他訳)[2003]pp.143-197

³¹遠藤申明[2007]pp.5-23

表 3-8 費用比較：イーजीージェットとブリティッシュ・ミッドランド 1998 年

費用カテゴリー	イージージェット ペンス、座席 キロ当たり	ブリティッシュ・ミッドランド	
		ペンス、座席 キロ当たり	(%)
直接営業費用			
1 客室ならびに運航乗 務員給与および費用	0.43	0.92	9.4
2 燃料	0.35	0.55	5.6
3 空港使用料	0.55	1.20	12.1
4 航行料	0.39	0.41	4.1
5 整備費	0.58	0.75	7.6
6 減価償却費	0.02	0.26	2.6
7 航空機賃借料	0.80	1.23	12.4
8 保険料	—	0.02	0.2
直接営業費用計	3.14	5.34	54.2
間接営業費用			
9 地上サービス	0.01	1.36	13.8
10 ハンドリング	0.31	0.40	4.1
11 旅客サービス	0.04	0.63	6.4
12 販売/予約	0.18	0.47	4.7
13 手数料	0.01	0.78	7.9
14 宣伝広告	0.27	0.31	3.1
15 一般管理費	0.17	0.44	4.4
16 その他	0.06	0.14	1.4
間接営業費用計	1.05	4.52	45.8
営業費用合計	4.19	9.86	100.0

出典：Doganis(2003)

まず「客室ならびに運航乗務員給与および費用」では、高座席密度と高い稼働率に加え、ノーフリルサービスによる客室乗務員の削減によって。「空港使用料」では、二次的空港において空港との使用料値下げ交渉による好条件での契約によって。「整備費」では、整備の外注化や単一機材の使用による施設・部品の費用最小化によって。「減価償却費・航空賃借料」では、航空機のリース調達や高座席密度と高機材稼働率による最小化によってそれぞれ達成されている。

表 3-9 短距離路線における低コスト航空会社の費用優位性

航空会社の種類	費用削減(%)	座席当たり費用
伝統的航空会社		100
低コスト航空会社		
運航面での優位性		
より高い座席密度	-16	84
より高い機材稼働率	-3	81
より低い運航・客室乗務員の給与/費用	-3	78
より使用料の安い 2 次的空港の利用	-6	72
整備の外注化/1 種類の機材	-2	70
製品/サービス特性		
最小限の地上サービス費と 外注化されたハンドリング業務	-10	60
無料機内食事サービスの廃止	-6	54
マーケティング上の相違点		
代理店手数料なし*	-8	46
販売/予約費用の削減	-3	43
その他優位性		
より小さい一般管理費	-2	41

注* 100%直販で代理店経由はないと仮定。

出典 : Doganis(2003)

「地上サービス」では、業務の外注化や施設賃料の削減、ラウンジを設けないなどのノーフリルサービスによって。「旅客サービス」では、食事や飲み物などを提供しないノーフリルサービスによって。「販売/予約・手数料」では、直販やネット販売によって代理店や予約システムへの手数料の削減によって。「一般管理費」では、非中核的な機能の外注化や、1人の社員が2、3の部門を請け負うといった小規模で柔軟なスタッフの存在によってそれぞれ達成されている。

逆に費用削減効果がみられなかった部門では、航行料といった交渉の余地がないものや、広告宣伝費のように知名度向上のための費用がある。

また Doganis(2003)は、短距離路線における低コスト航空会社の費用優位性を表 3-8 同様に表 3-9 のようにまとめている。

また遠藤(2007)では、先進国の主要 LCC 並びに伝統的航空会社の平均費用(座席キロ当たり営業費用)、運航乗務員費、燃料費、整備費、航空機調達費、空港関連費、旅客サービス、販売費の項目別の平均費用、営業費用に占める項目別費用の割合について、LCC と伝統的航空会社間ならびに各国・地域間での比較考察を行っている。そして独立系 LCC の費用優位性についてまとめたものが表 3-10 である。

表 3-10 独立系 LCC の国・地域内の伝統的航空会社に対する項目別費用優位性

	運航乗 務員	燃料	整備	空港関係	着陸料	航空機 調達費	旅客サービ ス	販売
FR:対 BA(02)	△	△	◎	△	n/a	◎	◎	◎
FR:対 BMI(02)	○	△	◎	◎	n/a	◎	◎	◎
U2:対 BA(04)	△	△	△	△	◎	○	×	◎
U2:対 BMI(04)	△	△	○	◎	◎	◎	○	◎
B6:対 AA	◎	○	◎	○	n/a	○	◎	△
WN:対 AA	○	△	◎	○	n/a	○	◎	△
SKY:対 JAL	◎	×	×	△	n/a	×	△	◎

◎は顕著に優位、○は優位、△は同等、×は劣位

出典：遠藤(2007)

空港関係は空港・航行使用料と地上費の合計

FR はライアンエア、BA は英国航空、BMI はブリティッシュ・ミッドランド航空、U2 はイージージェット、B6 はジェットブルー、AA はアメリカン航空、WN はサウスウエスト航空、SKY はスカイマークエアラインズ、JAL は日本航空

表 3-10 から、欧米における LCC は伝統的航空会社と比べ、おおむね費用優位性を持っていると考えられる。一方で、スカイマークは運航乗務員や販売について優位であるものの、その他の項目において優位性はみられず、むしろ劣っている。また徹底してノーフリル戦略を行っている Ryanair では、他の LCC と比べても低い費用水準で経営が行われている。それに対して、同じくノーフリル戦略を行っている easyJet では、旅客サービスにおいて費用優位性はみられなかった。LCC のビジネスモデルが多様化する中で、伝統的ビジネスモデルからの乖離は、費用の上昇につながると考えられる。ただし、高サービスの提供を売りとする JetBlue が、アメリカン航空と比べ、旅客サービス費用で優位性を持っていることは興味深いことである。

また Ryanair は、欧州の他の LCC と比べ、旅行代理店経由でのチケット販売の比重が大きいということであったが、平均費用が低く優位性を持っていた。これはスカイマークにも言えることである。スカイマークはその設立過程から、旅行会社である HIS に依存しており、JAL と似た販売方式のため費用の優位性がないと思われたが、実際には費用優位性があるということであった。

第4章 新規参入者の行動が市場に与える影響

航空分野における LCC の新規参入による影響を分析した論文には、以下のものがある。Dresner et al(1996)³²は、LCC の新規参入が、参入路線および参入空港の他路線、近隣空港の競合路線にどのような影響があるかを明らかにしている。また Morrison(2001)³³は、サウスウエスト航空を事例に、同一空港における直接的競争と主要空港対二次的空港間の間接的競争の市場運賃低下効果を明らかにしている。村上(2005a)³⁴(2005b)³⁵は、米国における低費用航空会社の参入効果についての分析を行っており、前述の2つの論文同様に、低費用航空会社の参入によりライバル航空会社の運賃は低下し、輸送量は増加するという結果となった。また直接的競争と間接的競争では、直接的競争のほうがより効果が大きいということが明らかとなった。また村上(2003)³⁶では、サウスウエスト航空とネットワーク航空会社との時間効果を計測しており、サウスウエスト航空の参入後多くの路線では運賃は低下し、そのまま低運賃が持続することが明らかとなった。また Pitfield(2007)³⁷は、Ryanair の市場参入効果について時系列分析を行っており、参入によって市場が成長することが明らかとなった。またその程度は、ビジネス路線よりレジャー路線で大きく、直接的競争のほうが間接的競争より大きいことが明らかとなった。

以上の先行研究によって LCC の参入は、市場全体の経済厚生水準を向上させるということが明らかとなっている。

4-1 新規航空会社と既存大手航空会社の提携

日本では新規航空会社と既存大手航空会社が提携を行っているケースがある。航空分野では、ハブ・アンド・スポークを通じたアライアンスの形成の中で、コードシェアや共同販売などによる追加的収入の獲得や、共同の地上ハンドリングや共同メンテナンスの実施などによる費用削減効果を期待した、マーケティング戦略に重点を置いた比較的支配関係が強力でない、既存大手航空会社同士による提携が一般的である。そのため新規航空会社、特に LCC が既存大手航空会社と提携を行うことは、海外ではまず見当たらない事例である。なぜなら、既存大手と対照的なビジネスモデルを構築することで市場を開拓してきた LCC にとって、他者との提携は乗継サービスなどによる追加的費用の発生や、遅延などによる収入減につながる可能性があり、なにより経営の自由度を失いかねないからだ。

しかし日本では初期のスカイマークを始め、新規航空会社各社がなにかしらの提携を既

³² Dresner et al [1996]pp.309-328

³³ Morrison[2001]pp.239-256

³⁴ 村上英樹[2005a]pp.53-61

³⁵ 村上英樹[2005b]pp.85-95

³⁶ 村上英樹[2003]pp.47-62

³⁷ D.E. Pitfield[2007]pp.75-92

存大手航空会社と提携を行っている。特にエアドゥとスカイネットアジアは、破綻後に全日空の資本参加を受けており、子会社化しているともいえる。こうした背景として日本では、長い期間にわたって保護政策をとっており、航空経営に必要な資源が既存大手航空会社に偏在しているという現状がある。空港発着枠、整備施設や空港施設といった施設について、運航・客室乗務員、整備士、地上職員といった労働資源についてである。また機体のリース会社や整備のアウトソーシング会社といった、他の航空産業も規制の下では成長してこなかった。そのため新規航空会社各社は、参入時にこれらの面で既存大手に頼らざるを得ず、整備や運航乗務員の訓練について業務委託契約を結んでいた。その後スカイマークがこれらの業務を自社化し一定の費用削減効果はみせたものの、規模が小さいため大手ほどの効率化は行えなかった。費用面では会社には大きな負担となった。参入当初に、こうした状況に耐えられるだけの多額の資金を用意できなかったことは、新規航空会社の経営上の問題点であると考えられる。またこれらの投資による費用は埋没費用となることから、初期の参入障壁となっていると思われる。

本研究では、新規航空会社と既存大手航空会社との提携の影響を明らかにするため、提携の中で行われている共同運航（コードシェア）に焦点を当てて分析を行う。コードシェアとは、一つの定期航空便に複数の航空会社の名をつけて運航することである。コードシェアの目的は、ネットワークの補完、複数社による座席の販売強化、運航効率の向上などがあげられる。

現在、エアドゥ、スカイネットアジア、スターフライヤーがそれぞれ全日空とのコードシェアを行っている。一般的に提携・合併・買収といった M&A は、既存事業の拡大を行う水平的な場合、規模の経済をめざしたり、市場支配力をめざしたり、シナジー効果を生み出すために行われる³⁸。では上記のようなコードシェアはどのような背景で行われたのであろうか。まず需要面では、航空市場では需要の S 字型カーブ³⁹というものがある。一般的に運航頻度が多いほど旅客に好まれ、ある空港からの出発便シェアが増加すると、旅客シェアはあるレベルまで弾力的に増加する。こうした背景で航空会社は、提携による出発便シェアの拡大を図ったと思われる。また新規航空会社が、羽田の発着枠配分における優遇政策を受けていたこともあり、全日空は提携という選択をしたのかもしれない。費用面では、各提携の細かい内容は明らかとなっていない場合があるため考察が難しい。しかし全日空とエアドゥの場合は、エアドゥ便のある一定座席数を全日空が買い取るというハードブロック方式が採用された。この場合、全日空には追加的費用が発生しており、座席の販売状況によっては、負担となりえる。逆にエアドゥは一定数の座席を買い取ってもらえるため、自社便の利用率が落ち込んでいる場合には収入増につながる。

ただしエアドゥとスカイネットアジアの場合、両者とも経営破綻後にコードシェアを行っており、全日空による支援的要素が強く、新規航空会社の発展というよりも全日空によ

³⁸ 小田切宏之[2005]pp.250

³⁹ 村上ほか編[2006]pp.56-57

る新規航空会社を通じた羽田における発着枠の確保といった要素が強い。またスターフライヤーの場合も、全日空は東京―北九州路線の自社便による運航を行っておらず、ネットワーク維持の要素が強く感じられる。

以上のことをふまえ、新規航空会社と既存大手航空会社がコードシェアを行っている路線で、運賃の設定がどのように成されているかを分析する。

4-2 運賃データを用いた重回帰分析

4-2-1 分析準備

新規航空会社の参入と、既存大手との共同運航による影響を明らかにするため、運賃データを基とした2パターンについての重回帰分析を行う。

◇まずパターン分けの前に、データ項目とデータソースについての説明を行う。

- ・データ項目

単位当り運賃(円/Km)、消費者物価指数、実質 GDP、ロードファクター(%)、HHI：ハーフィンダール指数、路線距離(Km)

- ・データソース

運賃：各社時刻表(2001～2004 年、2009 年 1 月)

国土交通省『航空輸送サービスに係る情報公開』⁴⁰(2005～2007 年)

消費者物価指数：総務省統計局⁴¹『消費者物価指数(CPI)』

実質 GDP：内閣府国民経済計算⁴²(平成 12 年基準・93SNA)

ロードファクター、路線距離：航空輸送統計年報各年

HHI：各社時刻表(2001～2004 年、2009 年 1 月)の便数より算出

◇続いて運賃データの取り扱いについての説明を行う。

先でも述べたが、現在 8 割以上の人が何らかの割引運賃を利用している。また航空会社も対抗運賃として、便ごとに異なった割引運賃を設定するなど、運賃競争は普通運賃ではなく割引運賃で行われていると考えられる。そこで本研究では普通運賃の他に、割引運賃の中心となっている特定便割引運賃を分析の対象として含める。

まず 2002 年までは特定便割引運賃のみであったが、2003 年 9 月からは 7 日前までの購入に対して特定便割引 7(セブン)、前日までの購入に対して特定便割引 1(ワン)が設定された。そのため特定便割引 7 と特定便割引 1 を合わせて、最安に設定されている運賃を特割最安運賃、最高に設定されている運賃を特割最高運賃とした。

次に最頻運賃であるが、これは特定便割引運賃の中で最も多く設定されている運賃のことであり、設定されている頻度が多いものである。最頻運賃の決め方は、2001～2004 年と

⁴⁰ 国土交通省 HP <http://www.mlit.go.jp/>

⁴¹ 総務省 HP <http://www.stat.go.jp/>

⁴² 内閣府 HP <http://www.cao.go.jp/>

2009 年 1 月については、時刻表を基に便数によって決定した。また割引運賃に幅があり、便数が同数の場合には、設定されている割引運賃の平均値を用いた。2005~2007 年については、国土交通省『航空輸送サービスに係る情報公開』を用いたため、運賃設定に関する情報だけで便数に関するデータはなかった。そのため昼便が多いこと、朝・夜便は運賃の設定幅が大きいことをふまえ、特定便割引 7 は昼便設定運賃を使用し、幅がある場合には設定されている割引運賃の平均値を用いた。特定便割引 1 については、1 種類か 2 種類の設定であったため、2 種類の場合には設定されている割引運賃の平均値を用いた。最後にパターン分けを行う。

- ① 新規参入者が参入した路線で、新規参入者単独での運航の場合と、大手とのコードシェアによる運航を行った場合について、既存大手の運賃設定状況がどのように変化したかを比較した。

2001~2007 年の東京発、福岡、熊本、長崎、宮崎、札幌、旭川、函館路線の 49 サンプルを対象とした。被説明変数に普通運賃、特割最安運賃、特割最高運賃のそれぞれを、各年データを消費者物価指数によって修正し、路線距離で除した修正単位当たり運賃(円/Km) (P)を使用した。説明変数には、実質 GDP (GDP)、ロードファクター(LF)、路線距離(K)、新規参入ダミー(DN)、コードシェアダミー(DC)を使用した。

運賃は平日・休日を含めた運賃を使用した。(2005~2007 年が平日・休日の区別が無いため)

- ② 2009 年 1 月の東京発の路線において新規参入者の参入中の路線と、コードシェアを行っている路線について、既存大手航空会社の他の路線との運賃設定を比較した。

2009 年 1 月の東京発路線(乗り継ぎ、伊豆諸島、石垣島方面を除く)、大手 2 社が運航する 41 路線を対象とした。被説明変数に普通運賃、特割最安運賃、特割最高運賃、特割最頻 1 運賃、特割最頻 7 運賃のそれぞれを、路線距離で除した単位当たり運賃(円/Km) (P)を使用した。説明変数には、ハーフィンダール指数(HHI)、ロードファクター(LF)、路線距離(K)、新規参入ダミー(DN)、コードシェアダミー(DC)、新幹線ダミー(DS)を使用した。

運賃は平日設定運賃を使用した。

※ 新規参入ダミー(DN)は、大阪(関西)、札幌、福岡、女満別、旭川、函館、北九州、長崎、熊本、宮崎、鹿児島路線に設定した。コードシェアダミー(DC)は、大阪(関西)、札幌、女満別、旭川、函館、北九州、長崎、熊本、宮崎、鹿児島路線に設定した。新幹線ダミー(DS)は、大阪(関西)、大阪(伊丹)、神戸、岡山、広島、山口宇部、北九州、福岡、秋田、山形路線に設定した。

以上 2 パターンについての分析を行う。

4-2-2 パターン①についての分析結果

線形・重回帰

①普通運賃

回帰統計	
重相関 R	0.923378
重決定 R ²	0.852628
補正 R ²	0.835491
標準誤差	0.814674
観測数	49

分散分析表

	自由度	変動	分散	観測された分散比	有意 F
回帰	5	165.1126	33.02251	49.7555973	8.59E-17
残差	43	28.53886	0.663694		
合計	48	193.6514			

	係数	標準誤差	t	P-値	下限 95%	上限 95%	下限 95.0%	上限 95.0%
切片	16.99295	4.509146	3.768552	0.00049531	7.899392	26.08651	7.899392	26.08651
実質GDP	3.74E-05	8.18E-06	4.573518	4.03657E-05	2.09E-05	5.39E-05	2.09E-05	5.39E-05
ロードファクター	0.068586	0.020824	3.293677	0.001984269	0.026592	0.110581	0.026592	0.110581
距離	-0.01001	0.001288	-7.77459	9.91086E-10	-0.01261	-0.00741	-0.01261	-0.00741
新規参入ダミー	-0.76513	0.322167	-2.37496	0.022081637	-1.41485	-0.11542	-1.41485	-0.11542
コードシェアダミー	0.517809	0.354448	1.460887	0.151315626	-0.197	1.232622	-0.197	1.232622

$$(P) = 16.99 + (3.74E - 05)(GDP) + 0.069(LF) - 0.01(K) - 0.765(DN) + 0.517(DC)$$

修正済み決定係数は 0.835、サンプル数は 49

DN : 5%水準有意で運賃は低下

DC : 有意ではないが運賃は上昇

②特割最安運賃

回帰統計	
重相関 R	0.76415
重決定 R ²	0.583925
補正 R ²	0.535545
標準誤差	1.962219
観測数	49

分散分析表

	自由度	変動	分散	観測された分散比	有意 F
回帰	5	232.3535	46.4707	12.06936688	2.48E-07
残差	43	165.563	3.850302		
合計	48	397.9165			

	係数	標準誤差	t	P-値	下限 95%	上限 95%	下限 95.0%	上限 95.0%
切片	10.47539	10.86069	0.964523	0.340177184	-11.4273	32.37806	-11.4273	32.37806
実質GDP	-1.2E-05	1.97E-05	-0.60588	0.547780745	-5.2E-05	2.78E-05	-5.2E-05	2.78E-05
ロードファクター	0.143993	0.050156	2.870912	0.006327169	0.042844	0.245142	0.042844	0.245142
距離	0.006372	0.003101	2.054715	0.046014904	0.000118	0.012626	0.000118	0.012626
新規参入ダミー	-4.62504	0.775969	-5.96034	4.17569E-07	-6.18993	-3.06015	-6.18993	-3.06015
コードシェアダミー	3.004074	0.853722	3.518798	0.001038194	1.282381	4.725768	1.282381	4.725768

$$(P) = 10.48 - (1.2E - 05)(GDP) + 0.144(LF) + 0.006(K) - 4.625(DN) + 3.004(DC)$$

修正済み決定係数は 0.536、サンプル数は 49

DN : 1%水準有意で運賃は低下

DC : 1%水準有意で運賃は上昇

③特割最高運賃

回帰統計	
重相関 R	0.814694
重決定 R ²	0.663726
補正 R ²	0.624624
標準誤差	1.933435
観測数	49

分散分析表

	自由度	変動	分散	観測された分散比	有意 F
回帰	5	317.2656	63.45312	16.97437308	3.04E-09
残差	43	160.7414	3.738172		
合計	48	478.007			

	係数	標準誤差	t	P-値	下限 95%	上限 95%	下限 95.0%	上限 95.0%
切片	-0.00666	10.70138	-0.00062	0.99950668	-21.588	21.57473	-21.588	21.57473
実質GDP	5.68E-05	1.94E-05	2.925329	0.005474585	1.76E-05	9.59E-05	1.76E-05	9.59E-05
ロードファクター	0.071354	0.04942	1.443821	0.156036157	-0.02831	0.171019	-0.02831	0.171019
距離	-0.0098	0.003056	-3.2081	0.002525037	-0.01597	-0.00364	-0.01597	-0.00364
新規参入ダミー	-2.28829	0.764586	-2.99284	0.004565874	-3.83022	-0.74635	-3.83022	-0.74635
コードシェアダミー	2.282128	0.841199	2.712948	0.009552732	0.58569	3.978567	0.58569	3.978567

$$(P) = -0.007 + (5.68E - 05)(GDP) + 0.071(LF) - 0.010(K) - 2.289(DN) + 2.282(DC)$$

修正済み決定係数は 0.625、サンプル数は 49

DN : 1%水準有意で運賃は低下

DC : 1%水準有意で運賃は上昇

④特割最頻運賃

回帰統計	
重相関 R	0.731788
重決定 R ²	0.535514
補正 R ²	0.481504
標準誤差	1.894471
観測数	49

分散分析表

	自由度	変動	分散	観測された分散比	有意 F
回帰	5	177.9273	35.58546	9.915091613	2.34E-06
残差	43	154.3278	3.589019		
合計	48	332.2551			

	係数	標準誤差	t	P-値	下限 95%	上限 95%	下限 95.0%	上限 95.0%
切片	26.05906	10.48572	2.485196	0.016916137	4.912597	47.20552	4.912597	47.20552
実質GDP	-5E-07	1.9E-05	-0.0261	0.979297433	-3.9E-05	3.79E-05	-3.9E-05	3.79E-05
ロードファクター	0.066921	0.048424	1.381978	0.174116218	-0.03074	0.164577	-0.03074	0.164577
距離	-0.0074	0.002994	-2.47025	0.017545579	-0.01343	-0.00136	-0.01343	-0.00136
新規参入ダミー	-2.17874	0.749177	-2.90818	0.005730984	-3.6896	-0.66788	-3.6896	-0.66788
コードシェアダミー	2.505584	0.824246	3.03985	0.004018884	0.843333	4.167834	0.843333	4.167834

$$(P) = 26.06 - (5E - 07)(GDP) + 0.067(LF) - 0.007(K) - 2.179(DN) + 2.506(DC)$$

修正済み決定係数は 0.482、サンプル数は 49

DN : 1%水準有意で運賃は低下

DC : 1%水準有意で運賃は上昇

対数線形・重回帰

⑤ 普通運賃

回帰統計	
重相関 R	0.915471
重決定 R ²	0.838086
補正 R ²	0.819259
標準誤差	0.027097
観測数	49

分散分析表

	自由度	変動	分散	観測された分散比	有意 F
回帰	5	0.16342	0.032684	44.51476745	6.34E-16
残差	43	0.031572	0.000734		
合計	48	0.194992			

	係数	標準誤差	t	P-値	下限 95%	上限 95%	下限 95.0%	上限 95.0%
切片	-2.79596	1.88613	-1.48238	0.145532023	-6.5997	1.007786	-6.5997	1.007786
実質GDP	0.58651	0.144154	4.068628	0.000198343	0.295795	0.877225	0.295795	0.877225
ロードファクター	0.141526	0.047295	2.992431	0.004570983	0.046147	0.236905	0.046147	0.236905
距離	-0.30246	0.040366	-7.49292	2.50558E-09	-0.38387	-0.22105	-0.38387	-0.22105
新規参入ダミー	-0.02043	0.010748	-1.90046	0.064090468	-0.0421	0.001249	-0.0421	0.001249
コードシェアダミー	0.01888	0.011724	1.610319	0.1146459	-0.00476	0.042524	-0.00476	0.042524

$$\ln(P) = -2.796 + \ln 0.587(GDP) + \ln 0.141(LF) - \ln 0.302(K) - 0.020(DN) + 0.019(DC)$$

修正済み決定係数は 0.819、サンプル数は 49

DN：有意ではないが運賃は低下

DC：有意ではないが運賃は上昇

⑥ 特割最安運賃

回帰統計	
重相関 R	0.754996
重決定 R ²	0.57002
補正 R ²	0.520022
標準誤差	0.113261
観測数	49

分散分析表

	自由度	変動	分散	観測された分散比	有意 F
回帰	5	0.731263	0.146253	11.40091102	4.86E-07
残差	43	0.55161	0.012828		
合計	48	1.282873			

	係数	標準誤差	t	P-値	下限 95%	上限 95%	下限 95.0%	上限 95.0%
切片	2.98644	7.883834	0.378806	0.706696279	-12.9128	18.88571	-12.9128	18.88571
実質GDP	-0.29335	0.60255	-0.48685	0.628838637	-1.50851	0.921808	-1.50851	0.921808
ロードファクター	0.467149	0.197687	2.363073	0.022716186	0.068475	0.865824	0.068475	0.865824
距離	0.278379	0.168727	1.649881	0.106254485	-0.06189	0.618649	-0.06189	0.618649
新規参入ダミー	-0.26766	0.044924	-5.95803	4.20813E-07	-0.35826	-0.17706	-0.35826	-0.17706
コードシェアダミー	0.184984	0.049007	3.774688	0.000486259	0.086153	0.283816	0.086153	0.283816

$$\ln(P) = 2.986 - \ln 0.293(GDP) + \ln 0.467(LF) + \ln 0.278(K) - 0.268(DN) + 0.185(DC)$$

修正済み決定係数は 0.520、サンプル数は 49

DN：1%水準有意で運賃は低下

DC：1%水準有意で運賃は上昇

⑦特割最高運賃

回帰統計	
重相関 R	0.799331
重決定 R ²	0.63893
補正 R ²	0.596945
標準誤差	0.08246
観測数	49

分散分析表

	自由度	変動	分散	観測された分散比	有意 F
回帰	5	0.517387	0.103477	15.21808763	1.33E-08
残差	43	0.292384	0.0068		
合計	48	0.809771			

	係数	標準誤差	t	P-値	下限 95%	上限 95%	下限 95.0%	上限 95.0%
切片	-11.6738	5.739818	-2.03384	0.048167614	-23.2493	-0.0984	-23.2493	-0.0984
実質GDP	1.261549	0.438686	2.875742	0.00624676	0.376853	2.146244	0.376853	2.146244
ロードファクター	0.182079	0.143926	1.265086	0.212653479	-0.10818	0.472333	-0.10818	0.472333
距離	-0.36262	0.122841	-2.9519	0.005098413	-0.61035	-0.11488	-0.61035	-0.11488
新規参入ダミー	-0.09645	0.032707	-2.94894	0.005139153	-0.16241	-0.03049	-0.16241	-0.03049
コードシェアダミー	0.096067	0.035679	2.692514	0.010066448	0.024113	0.168021	0.024113	0.168021

$$\ln(P) = -11.67 + \ln 1.262(GDP) + \ln 0.182(LF) - \ln 0.362(K) - 0.096(DN) + 0.096(DC)$$

修正済み決定係数は 0.597、サンプル数は 49

DN : 1%水準有意で運賃は低下

DC : 5%水準有意で運賃は上昇

⑧特割最頻運賃

回帰統計	
重相関 R	0.723988
重決定 R ²	0.524158
補正 R ²	0.468828
標準誤差	0.08445
観測数	49

分散分析表

	自由度	変動	分散	観測された分散比	有意 F
回帰	5	0.337805	0.067561	9.473244842	3.82E-06
残差	43	0.306666	0.007132		
合計	48	0.64447			

	係数	標準誤差	t	P-値	下限 95%	上限 95%	下限 95.0%	上限 95.0%
切片	5.480031	5.87833	0.932243	0.356416161	-6.37475	17.33481	-6.37475	17.33481
実質GDP	-0.07515	0.449273	-0.16727	0.867944817	-0.98119	0.830896	-0.98119	0.830896
ロードファクター	0.168425	0.147399	1.142642	0.259509533	-0.12883	0.465683	-0.12883	0.465683
距離	-0.30066	0.125806	-2.38991	0.021306276	-0.55438	-0.04695	-0.55438	-0.04695
新規参入ダミー	-0.09749	0.033496	-2.91047	0.00569606	-0.16504	-0.02994	-0.16504	-0.02994
コードシェアダミー	0.12047	0.03654	3.296922	0.001966103	0.04678	0.19416	0.04678	0.19416

$$\ln(P) = 5.48 - \ln 0.075(GDP) + \ln 0.168(LF) - \ln 0.301(K) - 0.097(DN) + 0.120(DC)$$

修正済み決定係数は 0.469、サンプル数は 49

DN : 1%水準有意で運賃は低下

DC : 1%水準有意で運賃は上昇

線形・対数線形重回帰 モデル別各係数のまとめ

モデル	補正 R2	切片	実質GDP	LF	距離	DN	DC
線形・普通運賃	0.835	16.993**	3.7E-05**	0.069**	-0.010**	-0.765**	0.518
線形・特割最安	0.536	10.475	-1.2E-05	1.44**	0.006*	-4.625**	3.004**
線形・特割最高	0.625	-0.007	5.7E-05**	0.071	-0.010**	-2.288**	2.282**
線形・特割最頻	0.482	26.059*	-5.0E-07	0.067	-0.007*	-2.179**	2.506**
対数・普通運賃	0.819	-2.796	0.587**	0.142**	-0.302**	-0.020	0.019
対数・特割最安	0.520	2.986	-2.9E-01	0.467*	0.278	-0.268**	0.185**
対数・特割最高	0.597	-11.67*	1.262**	0.182	-0.363**	-0.097**	0.096*
対数・特割最頻	0.469	5.480	-0.075	0.168	-0.301*	-0.097**	0.120**

LF:ロードファクター、DN:新規参入ダミー、DC:コードシェアダミー

P-値: ** 1%水準で有意
 * 5%水準で有意

・パターン①の分析結果

実質 GDP については、線形・対数線形の普通運賃、特割最高で有意となり、運賃を上昇させ、理論と整合する結果となった。線形・対数線形の特割最安、特割最頻で有意ではないが運賃を低下させている。LF については、線形・対数線形の普通運賃、特割最安で有意となっており、線形・対数線形の特割最高、特割最頻では有意となっていないが、座席利用率の向上は運賃を上昇させる結果となった。距離については、対数線形の特割最安を除いて有意な値となった。また線形・対数線形の特割最安以外は、運賃を低下させる結果となった。これは距離が長くなると単位当たり運賃は低下するという、理論と整合する結果となった。また線形・特割最安の値が有意であり、運賃を上昇させるという理論とは逆の結果となっている。これはサンプル路線の中で、札幌や福岡路線などの他路線よりも比較的短距離である路線の特割最安設定が、低い水準であることが影響していると思われる。札幌・福岡路線ではスカイマークが単独で運航を行っているため、比較的競争状態が保たれ、既存大手の割引幅が大きくなっていると考えられる。DN については、対数線形・普通運賃を有意となっており、運賃を低下させている。特に特割最安では大きな低下傾向が見られ、新規参入への対抗運賃としての要素がうかがえる。しかし特割最頻では、特割最安よりも特割最高に近い運賃設定がなされているという結果となった。また線形の特割最高が特割最頻よりも大きな低下幅となっているのは、サンプル路線の中で空港間競争があり、先に参入した路線の影響を近接路線が受けていたことや、コードシェアの開始によって特割最頻運賃が引き上げられた可能性が考えられる。DC については、線形・対数線形の普通運賃を除き有意となっており、コードシェアは運賃を上昇させている。また特割最安や特割最頻における上昇が大きい傾向にあり、コードシェアは運賃水準を引き上げていることが指摘できる。補正 R2 は、線形・非線形の特割最頻を除き 0.5 以上の数値となった。特割最頻については、2005 年以降の設定について便数によるデータが得られなかったこともあり、低い値となっていると思われる。また DN や DC についてもおおむね有意な値となり、新規参入が運賃を低下させる効果を持っていることと、コードシェアが運賃を上昇させる影響を持っていることが明らかとなった。

4-2-3 パターン②についての分析結果

線形・重回帰

①普通運賃

回帰統計	
重相関 R	0.850225
重決定 R2	0.722883
補正 R2	0.67398
標準誤差	2.470089
観測数	41

分散分析表

	自由度	変動	分散	観測された分散比	有意 F
回帰	6	541.1385	90.18974	14.78196153	3.13E-08
残差	34	207.4455	6.101338		
合計	40	748.5839			

	係数	標準誤差	t	P-値	下限 95%	上限 95%	下限 95.0%	上限 95.0%
切片	49.99523	7.219733	6.924803	5.56855E-08	35.32296	64.66749	35.32296	64.66749
距離	-0.01259	0.001698	-7.41467	1.34205E-08	-0.01604	-0.00914	-0.01604	-0.00914
ハーフィンダール	1.727595	2.044192	0.845124	0.403949871	-2.4267	5.881893	-2.4267	5.881893
ロードファクター	-0.02302	0.095929	-0.23993	0.811822649	-0.21797	0.171934	-0.21797	0.171934
コードシェアダミー	3.074877	2.154408	1.427249	0.162628459	-1.30341	7.453161	-1.30341	7.453161
新規参入ダミー	-3.77396	2.091707	-1.80425	0.080057848	-8.02482	0.476902	-8.02482	0.476902
新幹線ダミー	-0.46704	1.112013	-0.42	0.6771305	-2.72692	1.79284	-2.72692	1.79284

$$(P) = 50.00 - 0.013(K) + 1.728(HHI) - 0.023(LF) + 3.075(DC) - 3.774(DN) - 0.467(DS)$$

修正済み決定係数は 0.674、サンプル数は 41

DC：有意ではないが運賃は上昇 DN・DS：有意ではないが運賃は低下

②特割最安運賃

回帰統計	
重相関 R	0.82701
重決定 R2	0.683946
補正 R2	0.628172
標準誤差	3.552507
観測数	41

分散分析表

	自由度	変動	分散	観測された分散比	有意 F
回帰	6	928.5579	154.7597	12.26274683	2.64E-07
残差	34	429.0905	12.62031		
合計	40	1357.648			

	係数	標準誤差	t	P-値	下限 95%	上限 95%	下限 95.0%	上限 95.0%
切片	37.7754	10.3835	3.638024	0.000901426	16.6736	58.87721	16.6736	58.87721
距離	-0.00691	0.002442	-2.82879	0.007781175	-0.01187	-0.00195	-0.01187	-0.00195
ハーフィンダール	5.840802	2.939978	1.986682	0.055064521	-0.13395	11.81556	-0.13395	11.81556
ロードファクター	-0.15591	0.137966	-1.13006	0.266358664	-0.43629	0.12447	-0.43629	0.12447
コードシェアダミー	-1.17926	3.098493	-0.38059	0.705872931	-7.47616	5.11763	-7.47616	5.11763
新規参入ダミー	-2.69527	3.008315	-0.89594	0.376583719	-8.80891	3.418357	-8.80891	3.418357
新幹線ダミー	-4.48718	1.599308	-2.8057	0.008246515	-7.73736	-1.23699	-7.73736	-1.23699

$$(P) = 37.78 - 0.007(K) + 5.841(HHI) - 0.156(LF) - 1.179(DC) - 2.695(DN) - 4.487(DS)$$

修正済み決定係数は 0.628、サンプル数は 41

DC・DN：有意ではないが運賃は低下 DS：1%水準有意で運賃は低下

③特割最高運賃

回帰統計	
重相関 R	0.695989
重決定 R2	0.484401
補正 R2	0.393413
標準誤差	3.196032
観測数	41

分散分析表

	自由度	変動	分散	観測された分散比	有意 F
回帰	6	326.2826	54.38043	5.323784863	0.000581
残差	34	347.297	10.21462		
合計	40	673.5796			

	係数	標準誤差	t	P-値	下限 95%	上限 95%	下限 95.0%	上限 95.0%
切片	35.86597	9.341566	3.839395	0.000511829	16.88162	54.85031	16.88162	54.85031
距離	-0.0074	0.002197	-3.36609	0.001904027	-0.01186	-0.00293	-0.01186	-0.00293
ハーフィンダール	2.743356	2.644967	1.037199	0.306963835	-2.63186	8.118575	-2.63186	8.118575
ロードファクター	-0.02825	0.124122	-0.22761	0.821312796	-0.2805	0.223994	-0.2805	0.223994
コードシェアダミー	1.700421	2.787575	0.61	0.545917479	-3.96461	7.365455	-3.96461	7.365455
新規参入ダミー	-0.93379	2.706446	-0.34502	0.732201417	-6.43395	4.56637	-6.43395	4.56637
新幹線ダミー	-4.50788	1.438826	-3.13302	0.00355071	-7.43192	-1.58383	-7.43192	-1.58383

$$(P) = 35.87 - 0.007(K) + 2.743(HHI) - 0.028(LF) + 1.700(DC) - 0.934(DN) - 4.508(DS)$$

修正済み決定係数は 0.393、サンプル数は 41

DC：有意ではないが運賃は上昇 DN：有意ではないが運賃は低下

DS：1%水準有意で運賃は低下

④特割最頻 1 運賃

回帰統計	
重相関 R	0.73742
重決定 R2	0.543788
補正 R2	0.46328
標準誤差	3.697483
観測数	41

分散分析表

	自由度	変動	分散	観測された分散比	有意 F
回帰	6	554.0573	92.34288	6.754465104	8.91E-05
残差	34	464.827	13.67138		
合計	40	1018.884			

	係数	標準誤差	t	P-値	下限 95%	上限 95%	下限 95.0%	上限 95.0%
切片	36.81443	10.80724	3.40646	0.00170625	14.85148	58.77739	14.85148	58.77739
距離	-0.00782	0.002542	-3.07806	0.004101809	-0.01299	-0.00266	-0.01299	-0.00266
ハーフィンダール	3.30117	3.059957	1.078829	0.288258483	-2.91741	9.519751	-2.91741	9.519751
ロードファクター	-0.0521	0.143596	-0.3628	0.71899969	-0.34392	0.239726	-0.34392	0.239726
コードシェアダミー	4.233003	3.224941	1.312583	0.19811513	-2.32086	10.78687	-2.32086	10.78687
新規参入ダミー	-4.50244	3.131083	-1.43798	0.159580545	-10.8656	1.860686	-10.8656	1.860686
新幹線ダミー	-5.01094	1.664575	-3.01034	0.004892588	-8.39376	-1.62812	-8.39376	-1.62812

$$(P) = 36.81 - 0.008(K) + 3.301(HHI) - 0.052(LF) + 4.233(DC) - 4.502(DN) - 5.011(DS)$$

修正済み決定係数は 0.463、サンプル数は 41

DC：有意ではないが運賃は上昇 DN：有意ではないが運賃は低下

DS：1%水準有意で運賃は低下

⑤特割最頻 7 運賃

回帰統計	
重相関 R	0.55476
重決定 R2	0.307758
補正 R2	0.185598
標準誤差	5.61566
観測数	41

分散分析表

	自由度	変動	分散	観測された分散比	有意 F
回帰	6	476.6864	79.44773	2.519300086	0.039888
残差	34	1072.212	31.53564		
合計	40	1548.898			

	係数	標準誤差	t	P-値	下限 95%	上限 95%	下限 95.0%	上限 95.0%
切片	43.33792	16.41381	2.640332	0.012417108	9.981039	76.69479	9.981039	76.69479
距離	-0.00763	0.003861	-1.97598	0.056316485	-0.01547	0.000217	-0.01547	0.000217
ハーフィンダール	0.918493	4.647399	0.197636	0.84450684	-8.52616	10.36314	-8.52616	10.36314
ロードファクター	-0.16235	0.218091	-0.74442	0.461736545	-0.60557	0.280863	-0.60557	0.280863
コードシェアダミー	3.051055	4.897972	0.622922	0.537491931	-6.90282	13.00493	-6.90282	13.00493
新規参入ダミー	-5.12378	4.755423	-1.07746	0.288860041	-14.788	4.5404	-14.788	4.5404
新幹線ダミー	-3.29201	2.528122	-1.30216	0.201615644	-8.42977	1.845752	-8.42977	1.845752

$$(P) = 43.34 - 0.008(K) + 0.918(HHI) - 0.162(LF) + 3.051(DC) - 5.124(DN) - 3.292(DS)$$

修正済み決定係数は 0.186、サンプル数は 41

DC：有意ではないが運賃は上昇 DN：DS：有意ではないが運賃は低下

対数線形・重回帰

①普通運賃

回帰統計	
重相関 R	0.799502
重決定 R2	0.639203
補正 R2	0.575533
標準誤差	0.078069
観測数	41

分散分析表

	自由度	変動	分散	観測された分散比	有意 F
回帰	6	0.367126	0.061188	10.03931034	2.21E-06
残差	34	0.207223	0.006095		
合計	40	0.574349			

	係数	標準誤差	t	P-値	下限 95%	上限 95%	下限 95.0%	上限 95.0%
切片	6.076088	0.866948	7.008595	4.35853E-08	4.314237	7.837938	4.314237	7.837938
距離	-0.28074	0.047295	-5.93593	1.04299E-06	-0.37686	-0.18463	-0.37686	-0.18463
ハーフィンダール	0.04296	0.043743	0.982106	0.332984751	-0.04594	0.131856	-0.04594	0.131856
ロードファクター	-0.12649	0.190622	-0.66357	0.511438067	-0.51388	0.260898	-0.51388	0.260898
コードシェアダミー	0.074445	0.067408	1.10439	0.277178558	-0.06254	0.211434	-0.06254	0.211434
新規参入ダミー	-0.06938	0.066926	-1.03662	0.307228272	-0.20539	0.066633	-0.20539	0.066633
新幹線ダミー	-0.00984	0.034959	-0.28137	0.780133119	-0.08088	0.061209	-0.08088	0.061209

$$\ln(P) = 6.076 - \ln 0.281(K) + \ln 0.043(HHI) - \ln 0.126(LF) + 0.074(DC) - 0.069(DN) - 0.010(DS)$$

修正済み決定係数は 0.576、サンプル数は 41

DC：有意ではないが運賃は上昇 DN：DS：有意ではないが運賃は低下

②特割最安運賃

回帰統計	
重相関 R	0.83676
重決定 R2	0.700167
補正 R2	0.647255
標準誤差	0.152539
観測数	41

分散分析表

	自由度	変動	分散	観測された分散比	有意 F
回帰	6	1.847411	0.307902	13.23273133	1.12E-07
残差	34	0.791119	0.023268		
合計	40	2.63853			

	係数	標準誤差	t	P-値	下限 95%	上限 95%	下限 95.0%	上限 95.0%
切片	6.889818	1.693927	4.067364	0.000266847	3.447344	10.33229	3.447344	10.33229
距離	-0.26947	0.09241	-2.91605	0.006235923	-0.45727	-0.08167	-0.45727	-0.08167
ハーフィンダール	0.188634	0.085469	2.207044	0.034162998	0.01494	0.362328	0.01494	0.362328
ロードファクター	-0.42613	0.372455	-1.1441	0.260571881	-1.18305	0.330793	-1.18305	0.330793
コードシェアダミー	-0.02583	0.131708	-0.1961	0.845696405	-0.29349	0.241835	-0.29349	0.241835
新規参入ダミー	-0.11189	0.130767	-0.85567	0.39817145	-0.37764	0.153857	-0.37764	0.153857
新幹線ダミー	-0.20478	0.068306	-2.99793	0.005052272	-0.34359	-0.06596	-0.34359	-0.06596

$$\ln(P) = 6.890 - \ln 0.269(K) + \ln 0.188(HHI) - \ln 0.426(LF) - 0.026(DC) - 0.112(DN) - 0.205(DS)$$

修正済み決定係数は 0.647、サンプル数は 41

DC : DN : 有意ではないが運賃は低下 DS : 1%水準有意で運賃は低下

③特割最高運賃

回帰統計	
重相関 R	0.693709
重決定 R2	0.481233
補正 R2	0.389685
標準誤差	0.117805
観測数	41

分散分析表

	自由度	変動	分散	観測された分散比	有意 F
回帰	6	0.437711	0.072952	5.256662127	0.000637
残差	34	0.471851	0.013878		
合計	40	0.909562			

	係数	標準誤差	t	P-値	下限 95%	上限 95%	下限 95.0%	上限 95.0%
切片	5.068729	1.308206	3.874564	0.000463218	2.410134	7.727325	2.410134	7.727325
距離	-0.21614	0.071367	-3.02858	0.004666541	-0.36118	-0.07111	-0.36118	-0.07111
ハーフィンダール	0.08959	0.066007	1.357275	0.183635737	-0.04455	0.223732	-0.04455	0.223732
ロードファクター	-0.04913	0.287644	-0.17079	0.865401663	-0.63369	0.535436	-0.63369	0.535436
コードシェアダミー	0.068895	0.101717	0.677323	0.502784017	-0.13782	0.27561	-0.13782	0.27561
新規参入ダミー	-0.01916	0.10099	-0.18976	0.850622955	-0.2244	0.186072	-0.2244	0.186072
新幹線ダミー	-0.16445	0.052752	-3.11739	0.00369986	-0.27165	-0.05724	-0.27165	-0.05724

$$\ln(P) = 5.069 - \ln 0.216(K) + \ln 0.090(HHI) - \ln 0.049(LF) + 0.069(DC) - 0.019(DN) - 0.164(DS)$$

修正済み決定係数は 0.390、サンプル数は 41 DC : 有意ではないが運賃は上昇

DN : 有意ではないが運賃は低下 DS : 1%水準有意で運賃は低下

④特割最頻 1 運賃

回帰統計	
重相関 R	0.752594
重決定 R2	0.566398
補正 R2	0.48988
標準誤差	0.141071
観測数	41

分散分析表

	自由度	変動	分散	観測された分散比	有意 F
回帰	6	0.883867	0.147311	7.402141816	4.04E-05
残差	34	0.676639	0.019901		
合計	40	1.560507			

	係数	標準誤差	t	P-値	下限 95%	上限 95%	下限 95.0%	上限 95.0%
切片	5.51512	1.56658	3.520485	0.001248493	2.331447	8.698793	2.331447	8.698793
距離	-0.25173	0.085463	-2.94551	0.005782718	-0.42541	-0.07805	-0.42541	-0.07805
ハーフィンダール	0.110845	0.079044	1.402328	0.169882131	-0.04979	0.271481	-0.04979	0.271481
ロードファクター	-0.10267	0.344454	-0.29806	0.767472775	-0.80268	0.597348	-0.80268	0.597348
コードシェアダミー	0.205292	0.121807	1.685395	0.101070688	-0.04225	0.452833	-0.04225	0.452833
新規参入ダミー	-0.18665	0.120936	-1.54341	0.131988885	-0.43242	0.059118	-0.43242	0.059118
新幹線ダミー	-0.19133	0.063171	-3.0287	0.004665021	-0.3197	-0.06295	-0.3197	-0.06295

$$\ln(P) = 5.515 - \ln 0.252(K) + 0.111(HHI) - \ln 0.103(LF) + 0.205(DC) - 0.187(DN) - 0.191(DS)$$

修正済み決定係数は 0.490、サンプル数は 41 DC：有意ではないが運賃は上昇

DN：有意ではないが運賃は低下 DS：1%水準有意で運賃は低下

⑤特割最頻 7 運賃

回帰統計	
重相関 R	0.310562
重決定 R2	0.096449
補正 R2	-0.063
標準誤差	0.406377
観測数	41

分散分析表

	自由度	変動	分散	観測された分散比	有意 F
回帰	6	0.59935	0.099892	0.604882615	0.724491
残差	34	5.614835	0.165142		
合計	40	6.214185			

	係数	標準誤差	t	P-値	下限 95%	上限 95%	下限 95.0%	上限 95.0%
切片	7.308124	4.512761	1.619435	0.114593688	-1.86291	16.47916	-1.86291	16.47916
距離	-0.24283	0.246187	-0.98637	0.33092163	-0.74314	0.257482	-0.74314	0.257482
ハーフィンダール	-0.03942	0.227696	-0.1731	0.863596562	-0.50215	0.42332	-0.50215	0.42332
ロードファクター	-0.59164	0.992251	-0.59626	0.554949581	-2.60814	1.424854	-2.60814	1.424854
コードシェアダミー	0.195528	0.350882	0.557247	0.581008978	-0.51755	0.908606	-0.51755	0.908606
新規参入ダミー	-0.25448	0.348373	-0.73047	0.470105493	-0.96246	0.453502	-0.96246	0.453502
新幹線ダミー	-0.0991	0.181973	-0.54457	0.589601046	-0.46891	0.270716	-0.46891	0.270716

$$\ln(P) = 7.308 - \ln 0.243(K) - \ln 0.039(HHI) - \ln 0.592(LF) + 0.195(DC) - 0.254(DN) - 0.099(DS)$$

修正済み決定係数は -0.063、サンプル数は 41

DC：有意ではないが運賃は上昇 DN：DS：有意ではないが運賃は低下

線形・対数線形重回帰 モデル別各係数のまとめ

モデル	補正 R2	切片	距離	HHI	LF	DC	DN	DS
線形・普通運賃	0.674	49.995**	-0.013**	1.728	-0.023	3.075	-3.774	-0.467
線形・特割最安	0.628	37.775**	-0.007**	5.841	-0.156	-1.179	-2.695	-4.487**
線形・特割最高	0.393	35.866**	-0.007**	2.743	-0.028	1.700	-0.934	-4.508**
線形・特割最頻1	0.463	36.814**	-0.008**	3.301	-0.052	4.233	-4.502	-5.011**
線形・特割最頻7	0.186	43.38*	-0.008*	0.918	-0.162	3.051	-5.124	-3.292
対数・普通運賃	0.576	6.076**	-0.281**	0.043	-0.126	0.074	-0.069	-0.010
対数・特割最安	0.647	6.890**	-0.269**	0.189*	-0.426	-0.026	-0.112	-0.205**
対数・特割最高	0.390	5.069**	-0.216**	0.090	-0.049	0.069	-0.019	-0.164**
対数・特割最頻1	0.490	5.515**	-0.252**	0.111	-0.103	0.205	-0.187	-0.191**
対数・特割最頻7	-0.063	7.308	-0.243	-0.039	-0.592	0.196	-0.254	-0.099

HHI:ハーフィンダール、LF:ロードファクター、DC:コードシェアダミー

DN:新規参入ダミー、DS:新幹線ダミー

P-値: ** 1%水準で有意
 * 5%水準で有意

・パターン2の分析結果

距離については、対数線形・特割最頻 7 を除いて有意となっており、距離が長くなると運賃が低下していることが指摘できる。HHI については、対数線形・特割最安のみ有意となっており、その他は有意ではないが市場の企業集中度の高まりは運賃を上昇させることがいえる。LF については有意となっていないが、座席利用率の向上は運賃を低下させる結果となった。DC については、線形、対数線形・特割最安のみ運賃を低下させている。これはコードシェアを行っている路線では、特割最安について低い運賃設定をしていることを示しているが、少数便しか設定がない場合もあるため低い運賃水準を表しているわけではない。また東京－札幌間にはスカイマークも参入しているため、対抗運賃として低い運賃設定がされている可能性もある。しかし他の結果が示すように、一般的にはコードシェアは運賃を上昇させると思われる。DN については有意となっていないが、新規参入は運賃を低下させる効果があると思われる。また新規参入路線では、最頻設定が示すように比較的安い運賃が多頻度で設定されている。DS については、線形・対数線形の特割最安、特割最高、特割最頻 1 について有意となっており、大きく運賃を低下させている。国内航空市場では、新幹線という代替交通手段の影響を大きく受けていると思われる。また運賃の低下の程度も新規参入に比べ大きく、既存大手航空会社は新規航空会社よりも新幹線を意識した運賃設定を行っていることが指摘できる。補正 R2 が線形・対数線形の特割最高、特割最頻 1、特割最頻 7 では、0.5 未満と低い値となった。また全体として DC や DN の値が有意とならなかった。

4-3 分析のまとめ

パターン①とパターン②の分析より、航空分野における新規参入は運賃を低下させ、新規航空会社と既存大手航空会社とのコードシェアは運賃を上昇させる影響があることが明らかとなった。この結果より、新規参入は消費者にとって運賃の低下を享受できることからプラスである。それに対して、コードシェアは運賃の上昇を招くため消費者にとってはマイナスである。よって新規航空会社の参入状態としては、提携などを行わず独立で運航を行っている場合が望ましく、現在このタイプはスカイマークだけである。またスカイマークの参入する東京－福岡路線や東京－札幌路線では、特割最頻運賃が特割最安運賃に近い値となった。しかし東京－函館路線のようにエアドゥと全日空がコードシェアを行っている場合には、特割最安は低く設定されているものの、特割最頻は特割最高運賃に近い値となった。このことは他の路線にも言えることであり、特割設定は特割最安運賃よりも特割最高運賃に近い水準での設定がなされていることが多かった。このように新規参入が独立して運航している路線では、大手も対抗運賃⁴³として新規航空会社に近い水準の運賃設定を行っているが、コードシェアを行っている路線では、多くても JAL、ANA の二社寡占体制となり競争効果が薄まっていると思われる。ただし大手の対抗運賃には、略奪的価格設定⁴⁴にあたるという指摘もある。ただし略奪的価格設定について野木村(2002)⁴⁵は、こうした運賃の引き下げは競争の結果であるとし、公正取引委員会の規制には反対している。このように略奪的価格設定は、不当廉売であるのか、それとも競争の結果であるのかという判断が難しい。そのため国内航空輸送分野において、独占禁止法が適用されたケースはない。

新幹線ダミーは比較的有意な値となっており、航空会社は新幹線を意識した割引設定を行っていることが指摘できる。

パターン②で新規参入ダミーとコードシェアダミーの係数が有意となっていない。これは参入当時に比べ現在では、新規航空会社と既存大手航空会社間の競争効果が薄れたことを示している。このことはサウスウエスト以外の新規参入の場合には、新規参入後約 4 年で、運賃競争は終息し、運賃水準は回復するとした村上(2005b)の結果と一致する。

分析の課題としては、特割最頻運賃を扱ったモデルでは補正 R² の値が小さくなってしまったことが挙げられる。今回明らかにできなかった運賃に対する影響を与える要素として、北海道など天候条件のため比較的運航費用水準が高い路線や、近接空港間における空港間競争などがあったかもしれない。

⁴³ 対抗運賃についての詳しい経緯は公正取引委員会(2001)(2002)参照

[2001]『国内旅客運送事業分野における競争の状況について』

[2002]『大手三社の運賃設定について』

⁴⁴ 米国の事例：塩見英治[2006]pp.330-331

米国・ドイツ・日本の比較事例：柳川隆[2004]pp.218-227

⁴⁵ 野木村忠邦[2002]pp.46-47

第5章 政策提言

日本の新規航空会社が経営に苦しむ理由として、第3章で既存大手航空会社と比べ十分な費用優位性が発揮されていないことを指摘した。たしかに航空会社の乏しい資本金や、十分でない機材規模での運航という、航空会社の経営面での問題もある。しかし政策面での縛りにより、経営面での柔軟性が失われているということが考えられる。そこで本章では、低費用実現のための二次的空港の開発と使用、欧州の事例のように域内ネットワーク形成により、国際航空市場への参加を通じて競争力の強化を目指す、アジア域内ネットワーク形成についての2つの政策提言を行う。

5-1 二次的空港の開発と使用

5-1-1 二次的空港使用の背景

そもそも二次的空港とは、複数空港システムにおいて主要空港を補完する空港とされる。ロンドン、パリ、ミラノなどでは、空港の規模やアクセスなどによって複数空港の機能分担がなされている⁴⁶。また二次的空港は、村上ほか編(2006)を基にまとめた小島ほか(2007)⁴⁷によれば、機能および性質によって大きく2つに分類される。①もともとの主要空港が、航空需要の増大や航空機の大型化などに対応しきれなくなり、新空港建設に伴い、自らは新空港の補完的な役割を担うようになった空港。②もともと都心部からかなり離れた位置に存在し、定期航空が運航されていなかったが、近年空港使用料の安さからLCCに積極的に利用されるようになった空港。表5-1に代表的な空港例を示す。

表 5-1 欧米の二次的空港

	①の代表的な空港	②の代表的な空港
米国	Chicago midway International Airport Hobby Airport Dallas Love Field Airport	Manchester-Boston Regional Airport T.F. Green Airport
欧州	Orly Airport Linate Airport Ciampino Airport Stockholm-Bromma Airport George Best Belfast City Airport	Orio al Serio International Airport Barcelona Girona Airport Beauvais-Tillé Airport Frankfurt-Hahn Airport Liverpool John Lennon Airport

出典：小島ほか(2007)

⁴⁶ 花岡伸也[2000]pp.31-40

⁴⁷ 小島ほか[2007]pp.93-119

ではなぜ海外において通常 LCC は、主要空港ではなく二次的空港を使用するのか。これは着陸料や施設利用料といった費用削減と、多頻度サービスの提供による高機材稼働率の実現が可能だからである。LCC は二次的空港当局との交渉によって、着陸料や空港施設利用料の軽減措置を受けている。二次的空港は、航空ネットワークや都市圏からのアクセス面で主要空港よりも劣っている。そのため空港使用料を値下げすることで定期航空便を確保し、空港経営の安定化を図ろうとしていると思われる。また LCC の参入はサウスウエスト航空やライアンエアの事例が示すように、利用者の増加をもたらす。そうした利用者の増加がもたらす非航空収入の増加によって、航空収入に依存した空港経営ではなく、非航空収入を原資として持続的な経営を目指していることがうかがえる。これには航空収入の料金水準に対し、政府による規制があり、簡単に料金水準の引き上げが行えないなどの背景もある。航空収入とは、航空機着陸料や旅客サービス料などの運航および航空機、旅客、貨物の着陸から生じるものである。非航空収入は、賃貸またはリース収入、テナントに対する再課料、コンセッション収入などのターミナルや空港用地において、航空機とは無関係な商業活動から生じるものである⁴⁸。また二次的空港は、主要空港と比較して混雑しておらず、定時性が確保でき、機体の効率的な運用が行えるために低コスト化が期待できる。さらには発着時刻設定の自由度も高く、短時間での折返しが可能となる時刻表を作成できるといったメリットがある。以上のように二次的空港の使用は、LCC にとって既存大手航空会社に対する費用優位性を発揮する重要な要素となっている。

5-1-2 日本の現状

第2章でも述べたが、現在日本の航空需要は羽田に集中しており、羽田空港の発着枠には制約がある。発着枠に関しては、競争政策として新規優遇枠が設けられているため、新規参入航空会社でも参入は容易となってきた。しかし発着枠以外の空港カウンターやボーディングブリッジなどの空港施設に関しては、依然として既存大手航空会社の支配力が強く、新規航空会社にとっては不利となる。また着陸料や空港施設料についても、既存大手航空会社と同水準の費用を負担しなければならず、費用優位性は実現できていない。

そこで日本でも新規参入航空会社には、二次的空港の使用が求められる。ただし日本ではこうした二次的空港が、十分に整備されているとは言えない。日本での二次的空港として期待される空港として、丘珠、神戸、北九州、佐賀、茨城、静岡などが挙げられる(表 5-2)。丘珠空港は、定期飛行場としての機能は有しており、滑走路の延長などの整備を行うことで利用可能性は拡大するはずである。また都市圏から近いことも特徴であり、アクセス面での利便性は高い。神戸空港は、関西や伊丹の二次的空港としての機能を備えており、大阪からも比較的近い。また三宮駅からはポートライナーという新交通があり、アクセス面の整備も行われている。塩谷(2008)⁴⁹は、神戸空港を用いたシミュレーションを行っており、

⁴⁸ Doganis,R.(木谷直哉訳) [1994]pp.61-66

⁴⁹ 塩谷さやか[2008]

表 5-2 日本における二次的空港の可能例

都市圏	空港(種別)**	主要空港	アクセス手段	都市圏からの距離*
札幌圏	丘珠空港(他)	新千歳	鉄道・バス	約 8 km(札幌駅)
関西圏	神戸空港(3)	伊丹、関西	鉄道・バス	約 40 km(大阪駅)
福岡圏	新北九州空港(2)	福岡	鉄道・バス	約 87 km(博多駅)
福岡圏	佐賀空港(3)	福岡	バス	約 50 km(博多駅)
首都圏	茨城空港(他)	羽田、成田	鉄道・バス	約 100 km(東京駅)
首都・中部圏	静岡空港(3)	羽田、中部	鉄道・バス	約 180 km(東京・名古屋駅)

*：距離は NAVITIME にて計測

**：種別は、(2)は第 2 種空港、(3)は第 3 種空港、(他)はその他の空港

新規航空会社による二次的空港活用について有利な結果を導いている。北九州空港は、福岡空港の二次的空港として考えられるが、都市圏からは距離が遠く、福岡圏からのアクセスは整っているとは言えない。しかし海上空港の利点を生かしての発展が期待される。佐賀空港は、福岡空港の二次的空港として考えられるが、都市圏からのアクセスにバスと鉄道など他モードの乗換を必要とするため不便な面もある。茨城空港は、百里飛行場との共用空港であり、2010 年の開港を予定している。首都圏における二次的空港としての期待は高いが、距離が遠いためアクセス面での整備が望まれる。2009 年 1 月現在、アクセス方法や就航航空会社は決まっていないが、ローコストターミナルの建設など LCC を意識した空港造りを行っており、日本や海外の LCC を含め動向が注目される。静岡空港は、2009 年開港を予定している。首都圏と中部圏のちょうど真ん中に位置し、利便性は高そうであるが距離が遠すぎるという感じもする。静岡空港は、茨城空港とは違い特に LCC を意識した経営戦略はとっていない。

今回取り上げた空港の中には、北九州空港や神戸空港のように実際に新規航空会社が参入している路線もあり、さらなる利用可能性も存在する。第 3 種空港やその他の空港では、地方公共団体などが管理を行っており、LCC による直接交渉によって着陸料や空港施設利用料の軽減も期待できる。課題としては、羽田や伊丹に需要が集中している状況で、どれだけの需要が確保できるかということや、空港アクセスの整備が挙げられる。都市圏から空港への距離が遠い空港が多く、複雑な乗換などの発生は利便性の低下につながるため、都市圏から直接乗り入れられる空港バスなどの整備がポイントとなると思われる。

以上のように日本では、丘珠、茨城、静岡、神戸、佐賀、北九州などが二次的空港の要素を持っている。こうした空港において、空港施設・交通アクセスといった利便性面を含めての開発と活用が期待される。

5-2 アジア域内ネットワークの形成

EU や東南アジアのケースに見られるように、LCC は国内に十分な市場がない場合、国際市場に活路を見出す。欧米の LCC 躍進の背景には、航空自由化があったことは言うまでもない。しかし日本では伝統的な二国間協定による保護的な枠組みが、依然として残っているため航空会社の自由な国際線進出を阻害している。また新規航空会社については、国際便はチャーター便による運航しか認められていないというのが現状である。日本国内市場では、需要が羽田に集中していることや、経営に係わる航空資源が大手に偏在している。そうした状況で新規参入者が経営を行うことは非常に不利がある。そうしたなかで新規航空会社が、経営資源や新規需要を求めて国際線に参入することは、意義があることだと思われる。国際線であれば、国内線のような羽田路線に固執するような行動ではなく、自由な路線設定が可能となる。こうした経営の選択肢の幅が広がることは、新規航空会社にとっては、大きなビジネスチャンスとなるだろう。

日本のような伝統的な二国間協定は、日本の新規参入航空会社だけでなく、アジアの LCC の発展にとってもマイナスである。日本のような整備に関する業務が既存大手の支配下にある場合、LCC は費用優位性を発揮できない。これは日本の新規航空会社だけでなく、日本に乗り入れるアジアの LCC にも当てはまる。こうした場合、アジアの LCC は乗り入れを取り止めるかもしれない。そうなれば消費者にとっては、選択の幅が狭まることや、十分な低運賃を享受できなくなる可能性がある。そのため航空会社だけでなく、整備やリースといった航空産業全般の自由化が望まれる。

こうした背景や世界的なオープンスカイ化の中で、日本もアジアゲートウェイ構想のなかで航空自由化（アジア・オープンスカイ）についての取り組みを始めている。国土交通省の資料によれば⁵⁰韓国、タイ、マカオ、香港、ベトナム、マレーシア及びシンガポールの7か国・地域と首都圏路線を除いた航空自由化に合意している。「地方空港についても、観光振興等を推進するため、既に始まっている自由化交渉を加速するとともに、交渉妥結前でも、路線開設や便数等を暫定的に認める。安全の確認、CIQ、自衛隊等との調整を除き、実質的には届出化を図る。併せて、定期便の前段階である国際旅客チャーター便を積極的に促進する。」とあり、地方空港についても言及されている。地方空港における自由化は、新規航空会社や LCC にとって路線選択の幅が拡大し、地方空港にとっても国際線という新たなビジネスチャンスの獲得となることから、航空会社と空港双方にプラスに働くと思われる。

こうした伝統的な二国間協定を排除し、EU のようにアジア単一市場の形成を目指す動きは、新規航空会社の経営選択の幅が広がり、国際競争の中での生産性の向上が期待できることから積極的に推進していくべきである。

⁵⁰ 国土交通省[2008b]『航空自由化工程表の改定について』

第6章 まとめ

日本は、世界的な航空自由化のなかで段階的に規制緩和を行ってきた。そうしたなかで、日本にも海外のLCCモデルを取り入れた新規航空会社が誕生した。しかし日本の新規航空会社は、羽田への一極集中という市場構造や、整備やリースなどの航空産業の未発達という状況に直面し、既存大手航空会社に対する費用優位性が発揮されていないということが指摘できる。またそうした状況は、新規参入者にとっては参入障壁となりえるものであり、国内航空市場はコンテストブルではないと言える。

費用優位性の比較分析では、日本の新規航空会社の現状として、低運賃を提供してはいるものの、空港発着枠の制約や不明確な経営戦略によって、十分に安い運賃を実現できていないことが明らかとなった。

運賃を用いて重回帰分析を行った分析結果が示すように、新規参入は運賃を低下させ、新規航空会社と既存大手航空会社とのコードシェアは運賃を上昇させる影響が指摘できる。新規航空会社と既存大手航空会社との提携は、新規参入による競争効果を薄めてしまうということが指摘できる。そのためにも新規航空会社には、既存大手の子会社的存在になるのではなく、競争相手として存在することが望まれる。しかし国内市場については、新規参入の参入効果は全体的に弱まってきていると思われる、日本の新規航空会社に持続的な競争力が備わっていないことがいえる。

分析結果については、値が有意とならなかったものもある。ただし今回の分析では、単に運賃を取り扱っただけであり、発着時間をめぐる競争や需要曲線自体などは考慮していない。運賃についても、割引についてどの程度の座席数が割り当てられているのか、実際の運賃水準がどの程度なのかといったことが不明なため、そうした不確定要素の指摘ができる。

政策提言では、二次的空港の開発と使用、および航空自由化について提言した。どちらも米国や欧州では標準になりつつあり、東南アジアにおいても独自の方法で取り組んでいる。そうした世界的な航空輸送産業の変化に乗り遅れないように日本も積極的に取り組んでいくべきである。しかし国際化は過度な競争を招き、体力のない新規航空会社にとっては、厳しいものとなるかもしれない。しかしそうした国際競争の中で効率化が図られ、競争力の向上につながることも期待できる。

最後に、新規航空会社の発展には、航空会社自体の取り組みが重要である。新規航空会社には、脆弱な経営基盤、不明確な旅客ターゲットとビジネスモデル、コスト削減の不徹底などの経営戦略上の不備が多くみられた。政策による支援以前に、そうした会社の体質を改め、明確な経営戦略を持った健全な経営を期待したい。

参考文献

- 運輸省編[2000]『運輸白書』大蔵省印刷局 pp.505-511
- 遠藤伸明[2005]「国際航空レジームの進化と発展」『運輸と経済』第 65 巻,第 4 号,pp.58-66
- 遠藤伸明[2007]「LCC の国際比較：費用構造を中心に」『航空政策研究会』473 号 pp.5-23
- 遠藤伸明[2007]「国際航空の新しい時代の幕開け－米国・EU オープンスカイの意義と LCC への影響」『ていくおふ』第 120 号,pp.20-27
- 小田切宏之[2001]『新しい産業組織論』有斐閣 pp.67
- 小田切宏之[2005]『企業経済学』東洋経済新報社 pp.250
- 公正取引委員会[2001]『国内旅客運送事業分野における競争の状況について』
- 公正取引委員会[2002]『大手三社の運賃設定について』
- 国土交通省政策評価委員会[2004]『国内航空における規制緩和－改正航空法による規制緩和の検証－』国土交通省
- 国土交通省航空局[2008a]『数字でみる航空 2008』航空振興財団
- 国土交通省[2008b]『航空自由化工程表の改定について』報道資料 2008 年 12 月 22 日
- 小島ほか[2007]「空港使用料の水準が LCC(低コスト航空会社)の経営に与える影響に関する研究」『航空政策研究会』473 号 pp.93-119
- 産業再生機構[2004]『スカイネットアジア航空株式会社に対する支援決定について』
- 塩谷さやか[2008]『新規航空会社 事業成立の研究－日本におけるビジネスモデルと航空政策の革新』中央経済社
- 塩見英治[2006]『米国航空政策の研究』文眞堂 pp.330-331
- 添田慎二[2000]『空港経営－国際比較と日本の空港経営のあり方』運輸政策研究機構
- 総務庁編[2000]『規制緩和と白書』大蔵省印刷局 pp.44-45,83-85
- 田浦 元[2005]「価格規制撤廃後の航空運賃についての統計的分析」『立教経済学研究』第 58 巻,第 4 号,pp.193-220
- 高橋広治[2006]「東アジア航空市場とローコストキャリアの将来像」『国土交通政策研究』第 74 号,pp.21-22
- 高橋望[1999]『米国規制緩和をめぐる諸議論の展開』白桃書房
- 定期航空協会資料[2003]『航空規制緩和について』
- 日本経済新聞社[2002]『エア・ドゥ夢はなぜ破れたか』日本経済新聞社
- 野木村忠邦[2002]「運賃の対抗値下げは独禁法に違反するか」『ていくおふ』第 100 号,pp.46-47
- 花岡伸也[2000]「複数空港における機能分担規則の国際比較－欧州を事例として－」『交通学研究 2000 年研究年報』pp.31-40
- 花岡伸也[2007]「アジアの LCC のビジネスモデルの比較分析」『航空政策研究会』473 号,pp.51-71

- 村上英樹[2003]「低費用航空会社による運賃競争の時間効果とスピルオーバー効果の計測：米国内複占市場のケース」『国民経済雑誌』第188巻,第4号,pp.47-62
- 村上英樹[2005a]「米国国内市場における低費用航空会社が市場に与えた影響の実証分析：3社寡占航空市場のケース」『運輸と経済』第65巻,第5号,pp.53-61
- 村上英樹[2005b]「低費用航空会社参入の市場効果の持続性：米国複占市場におけるケース」『国民経済雑誌』第191巻,第4号,pp.85-95
- 村上ほか編[2006]『航空の経済学』ミネルヴァ書房 pp. 56-57,84-85,139-143
- 柳川隆[2004]『産業組織と競争政策』勁草書房 pp.218-227
- 山内弘隆[2000]『航空運賃の攻防』NTT出版 pp.67-68, 88-90
- 山内弘隆・竹内健蔵[2002]『交通経済学』有斐閣アルマ pp.175
- 山内弘隆[2007]『市場自由化と公益事業 第Ⅲ部 第1章』白桃書房 pp.169-210
- 山家公雄[2003]「航空産業を構造改革する低料金会社—ジェットブルーの事例から」『運輸と経済』第63巻,第10号,pp.67-74
- Doganis,R.(木谷直哉訳)[1994]『エアポートビジネス』成山堂書店 pp.61-66
- Doganis,R.(中西健一他訳)[1995]『国際航空輸送の経済学』成山堂書店
- Doganis,R.(塩見英治他訳)[2003]『21世紀の航空ビジネス』中央経済社 pp.143-197
- 国土交通省『航空輸送統計年報』各年
- JetBlue [2007] *Annual Report 2007*

海外文献

- D.E. Pitfield [2007] Ryanair's Impact on Airline Market Share from the London Area Airports : A Time Series Analysis, *Journal of Transport Economics and Policy* Vol.41,No.1,pp75-92
- P. Forsyth [1998] The Gains from the Liberalization of Air Transport, *Journal of Transport Economics and Policy* Vol.32,No.1,pp73-92
- Dresner,M., J.S.C.Lin, and R.Windle[1996] The Impact of Low-Cost Carriers on Airport and Route Competition, *Journal of Transport Economics and Policy* Vol.30,No.3,pp.309-328
- Morrison, S. A. [2001] Actual, Adjacent, and Potential Competition: Estimating the Full Effect of Southwest Airlines, *Journal of Transport Economics and Policy* Vol.35,No.2,pp.239-256

参考 HP 等

全国地域航空システム推進協議会 HP <http://www.zenchiko.jp/>

株式会社 日本空港コンサルタンツ HP <http://www.jacinc.jp/db/pdf/h17-air-pax.pdf>

国土交通省 HP <http://www.mlit.go.jp/>

総務省 HP <http://www.stat.go.jp/>

内閣府 HP <http://www.cao.go.jp/>

NAVITIME HP <http://www.navitime.co.jp/>

easyJet HP <http://www.easyjet.com/>

Ryanair HP <http://www.ryanair.com>

スカイマーク HP <http://www.skymark.co.jp/ja/>

北海道国際航空 HP <http://www.airdo.jp/ap/index.html>

スカイネットアジア航空 HP <http://www.skynetasia.co.jp/>

スターフライヤー HP <http://www.starflyer.jp/index.html>

分析資料

パターン①：分析データベース

	年	運賃	実質GDP	ロードファクター	距離	新規参入ダミー	コードシェアダミー
福岡	2001		504047.5	67.8	1041	1	0
	2002		505369.4	63.8	1041	1	0
	2003		512513	60.8	1041	1	0
	2004		526577.7	64	1041	1	0
	2005		536762.2	68.4	1041	1	0
	2006		547709.3	63.9	1041	1	0
	2007		560816.4	65.8	1041	1	0
熊本	2001		504047.5	64.7	1086	0	0
	2002		505369.4	66.6	1086	0	0
	2003		512513	62	1086	1	0
	2004		526577.7	64.5	1086	1	0
	2005		536762.2	66	1086	1	0
	2006		547709.3	66.4	1086	1	1
	2007		560816.4	67.6	1086	1	1
長崎	2001		504047.5	58.8	1143	0	0
	2002		505369.4	62.6	1143	0	0
	2003		512513	61	1143	0	0
	2004		526577.7	58.7	1143	0	0
	2005		536762.2	63.1	1143	1	0
	2006		547709.3	64.4	1143	1	1
	2007		560816.4	69.8	1143	1	1
宮崎	2001		504047.5	50.9	1023	0	0
	2002		505369.4	52.5	1023	1	0
	2003		512513	63.9	1023	1	0
	2004		526577.7	67	1023	1	0
	2005		536762.2	67.9	1023	1	0
	2006		547709.3	66.1	1023	1	1
	2007		560816.4	69.6	1023	1	1
札幌	2001		504047.5	78.1	894	1	0
	2002		505369.4	77.6	894	1	0
	2003		512513	73.8	894	1	1
	2004		526577.7	76.4	894	1	1
	2005		536762.2	74.6	894	1	1
	2006		547709.3	74.8	894	1	1
	2007		560816.4	78.9	894	1	1
旭川	2001		504047.5	71.5	1052	0	0
	2002		505369.4	75.3	1052	0	0
	2003		512513	68.8	1052	1	1
	2004		526577.7	77	1052	1	1
	2005		536762.2	78.5	1052	1	1
	2006		547709.3	84.7	1052	1	1
	2007		560816.4	90	1052	1	1
函館	2001		504047.5	80.3	786	0	0
	2002		505369.4	75.3	786	0	0
	2003		512513	71.2	786	0	0
	2004		526577.7	75	786	0	0
	2005		536762.2	76.5	786	1	1
	2006		547709.3	83	786	1	1
	2007		560816.4	78.2	786	1	1

パターン①：運賃（円）

		普通運賃	特割最安	特割1最安	特割7最安	特割最高	特割1最高	特割7最高	特割最頻	特割1最頻	特割7最頻
福岡	2001	31000	14500			21000			21000		
	2002	31000	13000			17000			17000		
	2003	31000		22000	13500		22000	19000	20500	22000	19000
	2004	31000		15500	15000		23000	19000	21000	23000	19000
	2005	31300		15800	15300		23300	24300	19400	19500	19300
	2006	32400		16900	13600		24400	21400	20525	20650	20400
	2007	33700		15700	14100		25700	22700	19700	20700	18700
熊本	2001	31000	23000			23000			23000		
	2002	31000	23500			23500			23500		
	2003	31000		24500	15000		24500	22000	23250	24500	22000
	2004	31000		23000	18000		23000	19500	21250	23000	19500
	2005	31300		23300	18300		23300	22300	21550	23300	19800
	2006	32400		23900	19900		23900	20800	22125	23900	20350
	2007	33700		24000	20000		25200	22100	23200	25200	21200
長崎	2001	33000	23500			24500			24500		
	2002	33000	25000			25000			25000		
	2003	33000		28700	21000		28700	22500	25600	28700	22500
	2004	33000		27500	21000		27500	23500	25000	27500	22500
	2005	33000		27800	21300		27800	23800	25800	27800	23800
	2006	34400		26900	21900		26900	21900	24400	26900	21900
	2007	35700		23200	19200		28200	23200	24450	25700	23200
宮崎	2001	31000	19000			23000			23000		
	2002	31000	19000			23500			23500		
	2003	31000		23000	18500		23000	20500	21750	23000	20500
	2004	31000		23000	18000		23000	19500	21250	23000	19500
	2005	31300		23300	18800		23300	19800	21550	23300	19800
	2006	32400		23900	19400		23900	20800	21900	23900	19900
	2007	33700		24000	20000		25200	22100	22900	24600	21200
札幌	2001	28000	15000			20000			20000		
	2002	28000	15000			20000			20000		
	2003	28000		23000	15000		23000	20000	21500	23000	20000
	2004	28000		24000	16000		24000	21000	22000	24000	20000
	2005	28300		24300	16300		24300	24300	22300	24300	20300
	2006	29400		16100	14600		25400	22900	19750	20750	18750
	2007	30700		16800	16300		26700	24200	21125	21750	20500
旭川	2001	33500	25500			27500			26500		
	2002	33500	25500			27500			26500		
	2003	33500		28500	23500		28500	23500	26000	28500	23500
	2004	33500		27500	22500		27500	22500	25000	27500	22500
	2005	33800		24300	21300		27800	26300	24925	26050	23800
	2006	34900		28900	22400		28900	24900	26275	28900	23650
	2007	36200		30200	23700		30200	26200	27575	30200	24950
函館	2001	26500	15000			18000			16500		
	2002	26500	15000			18000			16500		
	2003	26500		22600	15000		22600	21000	21425	22600	20250
	2004	26500		22800	17000		22800	21500	21650	22800	20500
	2005	26800		17300	14300		23100	22800	21000	20200	21800
	2006	27700		18200	16700		24000	23700	21900	21100	22700
	2007	28800		19300	17800		25100	24800	23000	22200	23800

パターン①：消費者物価指数修正後運賃（円）

		普通運賃	特割最安	特割1最安	特割7最安	特割最高	特割1最高	特割7最高	特割最頻	特割1最頻	特割7最頻
福岡	2001	30542	14286			20690			20690		
	2002	30815	12922			16899			16899		
	2003	30907		21934	13460		21934	18943	20439	21934	18943
	2004	30907		15454	14955		22931	18943	20937	22931	18943
	2005	31300		15800	15300		23300	24300	19400	19500	19300
	2006	32303		16849	13559		24327	21336	20464	20588	20339
	2007	33599		15653	14058		25623	22632	19641	20638	18644
熊本	2001	30542	22660			22660			22660		
	2002	30815	23360			23360			23360		
	2003	30907		24427	14955		24427	21934	23180	24427	21934
	2004	30907		22931	17946		22931	19442	21186	22931	19442
	2005	31300		23300	18300		23300	22300	21550	23300	19800
	2006	32303		23829	19840		23829	20738	22059	23829	20289
	2007	33599		23928	19940		25125	22034	23131	25125	21137
長崎	2001	32512	23153			24138			24138		
	2002	32803	24851			24138			24851		
	2003	32901		28614	20937		28614	22433	25523	28614	22433
	2004	32901		27418	20937		27418	23430	24925	27418	22433
	2005	33000		27800	21300		27800	23800	25800	27800	23800
	2006	34297		26820	21834		26820	21834	24327	26820	21834
	2007	35593		23131	19143		28116	23131	24377	25623	23131
宮崎	2001	30542	18719			22660			22660		
	2002	30815	18887			23360			23360		
	2003	30907		22931	18445		22931	20439	21685	22931	20439
	2004	30907		22931	17946		22931	19442	21186	22931	19442
	2005	31300		23300	18800		23300	19800	21550	23300	19800
	2006	32303		23829	19342		23829	20738	21834	23829	19840
	2007	33599		23928	19940		25125	22034	22832	24526	21137
札幌	2001	27586	14778			19704			19704		
	2002	27833	14911			19881			19704		
	2003	27916		22931	14955		22931	19940	21436	22931	19940
	2004	27916		23928	15952		23928	20937	21934	23928	19940
	2005	28300		24300	16300		24300	24300	22300	24300	20300
	2006	29312		16052	14556		25324	22832	19691	20688	18694
	2007	30608		16750	16251		26620	24128	21062	21685	20439
旭川	2001	33005	25123			27094			26108		
	2002	33300	25348			27336			26342		
	2003	33400		28415	23430		28415	23430	25922	28415	23430
	2004	33400		27418	22433		27418	22433	24925	27418	22433
	2005	33800		24300	21300		27800	26300	24925	26050	23800
	2006	34796		28814	22333		28814	24826	26196	28814	23579
	2007	36092		30110	23629		30110	26122	27493	30110	24875
函館	2001	26108	14778			17734			16256		
	2002	26342	14911			17893			16402		
	2003	26421		22532	14955		22532	20937	21361	22532	20189
	2004	26421		22732	16949		22732	21436	21585	22732	20439
	2005	26800		17300	14300		23100	22800	21000	20200	21800
	2006	27617		18146	16650		23928	23629	21834	21037	22632
	2007	28714		19242	17747		25025	24726	22931	22134	23729

消費者物価指数(2005年基準)

総合・全国

年	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
指数	101.5	100.6	100.3	100.3	100	100.3	100.3

パターン①：単位当たり修正後運賃（円/km）

		普通運賃	特割最安	特割最高	特割最頻
福岡	2001	29.34	13.72	19.87	19.87
	2002	29.60	12.41	16.23	16.23
	2003	29.69	12.93	21.07	19.63
	2004	29.69	14.37	22.03	20.11
	2005	30.07	14.70	22.38	18.64
	2006	31.03	13.03	23.37	19.66
	2007	32.28	13.50	24.61	18.87
熊本	2001	28.12	20.87	20.87	20.87
	2002	28.37	21.51	21.51	21.51
	2003	28.46	13.77	22.49	21.34
	2004	28.46	16.53	21.12	19.51
	2005	28.82	16.85	21.45	19.84
	2006	29.75	18.27	21.94	20.31
	2007	30.94	18.36	23.14	21.30
長崎	2001	28.44	20.26	21.12	21.12
	2002	28.70	21.74	21.12	21.74
	2003	28.79	18.32	25.03	22.33
	2004	28.79	18.32	23.99	21.81
	2005	28.87	18.64	24.32	22.57
	2006	30.01	19.10	23.46	21.28
	2007	31.14	16.75	24.60	21.33
宮崎	2001	29.86	18.30	22.15	22.15
	2002	30.12	18.46	22.83	22.83
	2003	30.21	18.03	22.42	21.20
	2004	30.21	17.54	22.42	20.71
	2005	30.60	18.38	22.78	21.07
	2006	31.58	18.91	23.29	21.34
	2007	32.84	19.49	24.56	22.32
札幌	2001	30.86	16.53	22.04	22.04
	2002	31.13	16.68	22.24	22.04
	2003	31.23	16.73	25.65	23.98
	2004	31.23	17.84	26.77	24.53
	2005	31.66	18.23	27.18	24.94
	2006	32.79	16.28	28.33	22.03
	2007	34.24	18.18	29.78	23.56
旭川	2001	31.37	23.88	25.75	24.82
	2002	31.65	24.09	25.98	25.04
	2003	31.75	22.27	27.01	24.64
	2004	31.75	21.32	26.06	23.69
	2005	32.13	20.25	26.43	23.69
	2006	33.08	21.23	27.39	24.90
	2007	34.31	22.46	28.62	26.13
函館	2001	33.22	18.80	22.56	20.68
	2002	33.51	18.97	22.76	20.87
	2003	33.61	19.03	28.67	27.18
	2004	33.61	21.56	28.92	27.46
	2005	34.10	18.19	29.39	26.72
	2006	35.14	21.18	30.44	27.78
	2007	36.53	22.58	31.84	29.17

パターン②：分析データベース

	運賃	距離	ハーフィンダール	2007年 ロードファクター	ロードシェアダミー	新規参入ダミー	新幹線ダミー
大阪(関西)		678	0.352	63.6	1	1	1
大阪(伊丹)		514	0.501	66.1	0	0	1
神戸		695	0.380	69.1	0	1	1
札幌		894	0.337	66.6	1	1	0
福岡		1041	0.353	73.8	0	1	1
沖縄		1687	0.399	76.6	0	0	0
稚内		1195	1.000	60.5	0	0	0
紋別		1233	1.000	50.8	0	0	0
女満別		1156	1.000	58.3	1	1	0
旭川		1052	0.506	71.4	1	1	0
根室中標津		1118	1.000	60.8	0	0	0
釧路		1032	0.520	62.1	0	0	0
とちぎ帯広		999	1.000	63.5	0	0	0
函館		786	0.500	67.3	1	1	0
青森		690	1.000	59.2	0	0	0
三沢		685	1.000	66.2	0	0	0
大館能代		628	1.000	56.9	0	0	0
秋田		555	0.510	66.3	0	0	1
庄内		489	1.000	62.4	0	0	0
富山		570	1.000	68.7	0	0	0
山形		441	1.000	59.8	0	0	1
小松		528	0.504	64	0	0	0
能登		530	1.000	64.2	0	0	0
南紀白浜		634	1.000	52.7	0	0	0
岡山		685	0.506	73.4	0	0	1
広島		790	0.502	60.4	0	0	1
山口宇部		935	0.531	63.6	0	0	1
鳥取		667	1.000	66.3	0	0	0
米子		776	1.000	65.7	0	0	0
出雲		801	1.000	61.7	0	0	0
徳島		703	1.000	62.9	0	0	0
高松		711	0.500	62.5	0	0	0
高知		824	0.500	63.2	0	0	0
松山		859	0.504	65.8	0	0	0
北九州		958	0.609	62.4	1	1	1
佐賀		1130	1.000	59.8	0	0	0
大分		928	0.504	65.9	0	0	0
長崎		1143	0.333	64	1	1	0
熊本		1086	0.352	64.2	1	1	0
宮崎		1023	0.343	67.4	1	1	0
鹿児島		1111	0.367	63.2	1	1	0

パターン②：路線別・航空会社別便数

	JAL	ANA	新規航空会社	計	HHI
大阪(関西)	14	10	8	32	0.352
大阪(伊丹)	30	28	0	58	0.501
神戸	4	6	10	20	0.380
札幌	38	30	36	104	0.337
福岡	36	36	20	92	0.353
沖縄	22	18	6	46	0.399
稚内	0	2	0	2	1.000
紋別	0	2	0	2	1.000
女満別	0	0	4	4	1.000
旭川	8	0	10	18	0.506
根室中標津	0	2	0	2	1.000
釧路	6	4	0	10	0.520
とちぎ帯広	8	0	0	8	1.000
函館	0	4	4	8	0.500
青森	12	0	0	12	1.000
三沢	6	0	0	6	1.000
大館能代	0	4	0	4	1.000
秋田	6	8	0	14	0.510
庄内	0	8	0	8	1.000
富山	0	12	0	12	1.000
山形	2	0	0	2	1.000
小松	12	10	0	22	0.504
能登	0	4	0	4	1.000
南紀白浜	4	0	0	4	1.000
岡山	8	10	0	18	0.506
広島	14	16	0	30	0.502
山口宇部	6	10	0	16	0.531
鳥取	0	8	0	8	1.000
米子	0	10	0	10	1.000
出雲	10	0	0	10	1.000
徳島	12	0	0	12	1.000
高松	10	10	0	20	0.500
高知	8	8	0	16	0.500
松山	10	12	0	22	0.504
北九州	8	0	22	30	0.609
佐賀	0	20	0	20	1.000
大分	12	10	0	22	0.504
長崎	8	8	8	24	0.333
熊本	14	10	8	32	0.352
宮崎	10	10	14	34	0.343
鹿児島	14	12	6	32	0.367

パターン②：運賃（円）

	普通	路線最安	路線最高	路線最頻1	路線最頻7
大阪(関西)	22500	11000	14000	13000	13000
大阪(伊丹)	22500	11000	14000	14000	14000
神戸	22500	11000	14000	13000	13000
札幌	33500	16000	27700	18000	16000
福岡	36700	16000	26900	18000	16000
沖縄	40800	24900	35100	35100	32900
稚内	42900	34400	34400	34400	34400
紋別	42400	33600	33600	33600	33600
女満別	41100	26700	34300	34300	31200
旭川	39500	26200	31200	31200	26200
根室中標津	41400	32600	32600	32600	32600
釧路	38900	30200	32300	32300	30200
とかち帯広	38400	29700	32100	32100	29700
函館	31400	14500	26100	26100	23800
青森	30100	19100	23600	23600	23600
三沢	29500	17400	17400	17400	17400
大館能代	27900	20600	21600	20800	20800
秋田	24600	13100	16100	15100	15100
庄内	20400	14900	16500	16500	16500
富山	21900	12600	15600	15100	15100
山形	18200	14700	14700	14700	14700
小松	21900	14200	16700	16700	16700
能登	21900	16200	17200	16700	16700
南紀白浜	29000	17500	17500	17500	17500
岡山	30100	12500	16000	15000	15000
広島	30800	13000	17000	17000	17000
山口宇部	34600	17000	22000	18700	18700
鳥取	29900	21900	22950	22950	21900
米子	31400	22600	23900	23900	22600
出雲	31400	22800	24000	24000	22800
徳島	29500	19100	24100	24100	2100
高松	29500	19800	23100	22200	22200
高知	31400	24100	26600	26600	24100
松山	31900	19800	25300	25300	22100
北九州	36700	17900	29200	26900	22900
佐賀	36700	19000	26900	21000	19000
大分	35600	25700	27900	27900	25700
長崎	38900	18000	29500	29500	24000
熊本	36700	18000	26500	26500	22900
宮崎	36700	18000	26500	23000	22000
鹿児島	38900	21000	31100	30200	25500

パターン②：単位当たり運賃（円/km）

	普通	路線最安	路線最高	路線最頻1	路線最頻7
大阪(関西)	33.186	16.224	20.649	19.174	19.174
大阪(伊丹)	43.774	21.401	27.237	27.237	27.237
神戸	32.374	15.827	20.144	18.705	18.705
札幌	37.472	17.897	30.984	20.134	17.897
福岡	35.255	15.370	25.841	17.291	15.370
沖縄	24.185	14.760	20.806	20.806	19.502
稚内	35.900	28.787	28.787	28.787	28.787
紋別	34.388	27.251	27.251	27.251	27.251
女満別	35.554	23.097	29.671	29.671	26.990
旭川	37.548	24.905	29.658	29.658	24.905
根室中標津	37.030	29.159	29.159	29.159	29.159
釧路	37.694	29.264	31.298	31.298	29.264
とかち帯広	38.438	29.730	32.132	32.132	29.730
函館	39.949	18.448	33.206	33.206	30.280
青森	43.623	27.681	34.203	34.203	34.203
三沢	43.066	25.401	25.401	25.401	25.401
大館能代	44.427	32.803	34.395	33.121	33.121
秋田	44.324	23.604	29.009	27.207	27.207
庄内	41.718	30.470	33.742	33.742	33.742
富山	38.421	22.105	27.368	26.491	26.491
山形	41.270	33.333	33.333	33.333	33.333
小松	41.477	26.894	31.629	31.629	31.629
能登	41.321	30.566	32.453	31.509	31.509
南紀白浜	45.741	27.603	27.603	27.603	27.603
岡山	43.942	18.248	23.358	21.898	21.898
広島	38.987	16.456	21.519	21.519	21.519
山口宇部	37.005	18.182	23.529	20.000	20.000
鳥取	44.828	32.834	34.408	34.408	32.834
米子	40.464	29.124	30.799	30.799	29.124
出雲	39.201	28.464	29.963	29.963	28.464
徳島	41.963	27.169	34.282	34.282	2.987
高松	41.491	27.848	32.489	31.224	31.224
高知	38.107	29.248	32.282	32.282	29.248
松山	37.136	23.050	29.453	29.453	25.728
北九州	38.309	18.685	30.480	28.079	23.904
佐賀	32.478	16.814	23.805	18.584	16.814
大分	38.362	27.694	30.065	30.065	27.694
長崎	34.033	15.748	25.809	25.809	20.997
熊本	33.794	16.575	24.401	24.401	21.087
宮崎	35.875	17.595	25.904	22.483	21.505
鹿児島	35.014	18.902	27.993	27.183	22.952